

DIRECTIVA 2006/51/CE DE LA COMISIÓN**de 6 de junio de 2006**

por la que se modifican, para adaptarlos al progreso técnico, el anexo I de la Directiva 2005/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y los anexos IV y V de la Directiva 2005/78/CE por lo que se refiere a los requisitos del sistema de supervisión del control de emisiones utilizable en los vehículos y a las exenciones aplicables a los motores de gas

(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea,

Vista la Directiva 70/156/CEE del Consejo, de 6 de febrero de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de vehículos a motor y de sus remolques ⁽¹⁾, y, en particular, su artículo 13, apartado 2, segundo guión,

Vista la Directiva 2005/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de septiembre de 2005, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre las medidas que deben adoptarse contra la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de motores de encendido por compresión destinados a la propulsión de vehículos, y contra la emisión de gases contaminantes procedentes de motores de encendido por chispa alimentados con gas natural o gas licuado del petróleo destinados a la propulsión de vehículos ⁽²⁾, y, en particular, su artículo 7,

Considerando lo siguiente:

- (1) La Directiva 2005/55/CE es una de las directivas específicas dentro del procedimiento comunitario de homologación de tipo establecido por la Directiva 70/156/CEE.
- (2) La Directiva 2005/78/CE de la Comisión, de 14 de noviembre de 2005, por la que se aplica la Directiva 2005/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre las medidas que deben adoptarse contra la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de motores de encendido por compresión destinados a la propulsión de vehículos, y contra la emisión de gases

contaminantes procedentes de motores de encendido por chispa alimentados con gas natural o gas licuado del petróleo destinados a la propulsión de vehículos, y se modifican sus anexos I, II, III, IV y VI, introdujo medidas modificatorias y de aplicación relativas a la durabilidad de los sistemas de control de emisiones, la conformidad en circulación durante un período útil definido y los sistemas de diagnóstico a bordo (DAB) para vehículos pesados y motores de gran potencia nuevos.

- (3) A la vista del progreso técnico, conviene ahora introducir mejores requisitos en relación con la verificación de las condiciones operativas, los fallos y la demostración del sistema de supervisión del control de emisiones en el momento de la homologación de tipo.
- (4) Es necesario asegurarse de que ninguna estrategia de manipulación entorpece el funcionamiento del sistema de supervisión del control de emisiones.
- (5) Los motores de gas no utilizan las tecnologías de recirculación de los gases de escape ni de reducción catalítica selectiva para cumplir las normas vigentes en materia de emisiones de NO_x. Por lo tanto, se considera que, en esta etapa, los motores de gas y los vehículos con combustible de gas deben quedar exentos de los requisitos para el correcto funcionamiento de las medidas de control de NO_x. Esta exención podría derogarse cuando se tomen en consideración otras etapas de emisiones.
- (6) Conviene ajustar la fecha de aplicación de los puntos 6.5.3, 6.5.4 y 6.5.5 del anexo I de la Directiva 2005/55/CE en el caso de nuevas homologaciones de tipo.
- (7) La Comisión tiene previsto revisar los umbrales DAB para adaptarlos al progreso tecnológico.
- (8) Las Directivas 2005/55/CE y 2005/78/CE deben, por lo tanto, modificarse en consecuencia.

⁽¹⁾ DO L 42 de 23.2.1970, p. 1. Directiva modificada en último lugar por la Directiva 2006/28/CE de la Comisión (DO L 65 de 7.3.2006, p. 27).

⁽²⁾ DO L 275 de 20.10.2005, p. 1. Directiva modificada por la Directiva 2005/78/CE de la Comisión (DO L 313 de 29.11.2005, p. 1).

- (9) Las medidas previstas en la presente Directiva se ajustan al dictamen del Comité de adaptación al progreso técnico establecido en el artículo 13, apartado 1, de la Directiva 70/156/CEE.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

El anexo I de la Directiva 2005/55/CE queda modificado con arreglo a lo dispuesto en el anexo I de la presente Directiva.

Artículo 2

El anexo IV de la Directiva 2005/78/CE queda modificado con arreglo a lo dispuesto en el anexo II de la presente Directiva.

Artículo 3

1. Los Estados miembros adoptarán y publicarán, a más tardar el 8 de noviembre de 2006, las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva. Comunicarán inmediatamente a la Comisión el texto de dichas disposiciones, así como una tabla de correspondencias entre las mismas y la presente Directiva.

Aplicarán dichas disposiciones a partir del 9 de noviembre de 2006. Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, estas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

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

Artículo 4

La presente Directiva entrará en vigor el tercer día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Artículo 5

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 6 de junio de 2006.

Por la Comisión
Günter VERHEUGEN
Vicepresidente

ANEXO I

MODIFICACIONES DE LA DIRECTIVA 2005/55/CE

El anexo I queda modificado como sigue:

1) El punto 2.1 queda modificado como sigue:

a) la definición de «estrategia de manipulación» se sustituye por el texto siguiente:

«estrategia de manipulación»:

- una AECS que reduce la eficacia del control de emisiones respecto a la BECS en condiciones que puede suponerse razonablemente que se produzcan en la conducción y utilización normales del vehículo,
- una BECS que distingue el funcionamiento en una prueba de homologación de tipo normalizada de otros funcionamientos y proporciona un menor control de las emisiones en condiciones no incluidas de manera sustancial en los procedimientos aplicables de prueba de homologación de tipo, o
- un sistema OBD o una estrategia de supervisión del control de emisiones que distingue el funcionamiento en una prueba de homologación de tipo normalizada de otros funcionamientos y proporciona una menor capacidad de supervisión (en cuanto a tiempo y precisión) en condiciones no incluidas de manera sustancial en los procedimientos aplicables de prueba de homologación de tipo;»;

b) en la definición de «modo permanente de emisiones por defecto», el término «modo permanente de emisiones por defecto» se sustituye por el término «modo de emisiones por defecto»;

c) se añade la siguiente definición:

«sistema de supervisión del control de emisiones»: el sistema que asegura el correcto funcionamiento de las medidas de control de NO_x implantadas en el motor de conformidad con los requisitos del punto 6.5 del anexo I;».

2) En el punto 6.1.5.6, segundo guión, el término «modos permanentes de emisión por defecto» se sustituye por el término «modos de emisión por defecto».

3) El punto 6.5 se sustituye por el texto siguiente:

«6.5. **Requisitos para garantizar el correcto funcionamiento de las medidas de control de NO_x**

6.5.1. *Generalidades*

6.5.1.1. La presente sección es aplicable a los sistemas del motor de encendido por compresión, independientemente de la tecnología empleada para ajustarse a los límites de emisiones que figuran en las tablas del punto 6.2.1.

6.5.1.2. Fechas de aplicación

Los requisitos de los puntos 6.5.3, 6.5.4 y 6.5.5 se aplicarán a partir del 9 de noviembre de 2006 en el caso de nuevas homologaciones de tipo, y a partir del 1 de octubre de 2007 para todas las matriculaciones de vehículos nuevos.

6.5.1.3. Los sistemas del motor incluidos en el ámbito de aplicación del presente punto estarán diseñados, construidos e instalados de manera que puedan cumplir dichos requisitos a lo largo de la vida útil del motor.

6.5.1.4. El fabricante proporcionará en el anexo II información que describa íntegramente las características de funcionamiento de un sistema del motor incluido en el ámbito de aplicación del presente punto.

6.5.1.5. En su solicitud de homologación de tipo, si el sistema del motor requiere un reactivo, el fabricante especificará las características de todos los reactivos consumidos por cualquier sistema de postratamiento de gases de escape, por ejemplo, el tipo y las concentraciones, las condiciones térmicas de funcionamiento, la referencia a normas internacionales, etc.

- 6.5.1.6. Con sujeción a los requisitos establecidos en el punto 6.1, todo sistema del motor incluido en el ámbito de aplicación de este punto conservará su función de control de emisiones en todas las condiciones que se den normalmente en el territorio de la Comunidad, especialmente a temperaturas ambiente bajas.
- 6.5.1.7. A efectos de la homologación de tipo, el fabricante demostrará al servicio técnico que, en el caso de los sistemas del motor que requieran un reactivo, ninguna emisión de amoníaco supera, a lo largo del ciclo de pruebas de emisiones aplicable, un valor medio de 25 ppm.
- 6.5.1.8. En el caso de los sistemas del motor que requieran un reactivo, cada depósito de reactivo instalado en un vehículo dispondrá de medios que permitan tomar una muestra de cualquier fluido contenido en el depósito. Deberá poder accederse fácilmente al punto de muestreo sin utilizar ningún dispositivo o herramienta especializados.
- 6.5.2. *Requisitos de mantenimiento*
- 6.5.2.1. El fabricante proporcionará, o hará que se proporcionen, a todos los propietarios de vehículos pesados nuevos o de motores de gran potencia nuevas instrucciones escritas en las que se hará constar que, si el sistema de control de emisiones del vehículo no funciona correctamente, el indicador de mal funcionamiento (IMF) señalará al conductor la existencia de un problema y, por tanto, el motor funcionará con unas prestaciones reducidas.
- 6.5.2.2. Las instrucciones incluirán requisitos para la utilización y el mantenimiento correctos de los vehículos, incluido, si procede, el uso de reactivos consumibles.
- 6.5.2.3. Las instrucciones estarán redactadas de manera clara, en un lenguaje no técnico y en la lengua del país en el que se registren o vendan los vehículos pesados nuevos o los motores de gran potencia nuevos.
- 6.5.2.4. Las instrucciones especificarán si el operador del vehículo tiene que reponer los reactivos consumibles entre los intervalos normales de mantenimiento e indicarán la velocidad probable de consumo de reactivo con arreglo al tipo de vehículo pesado nuevo.
- 6.5.2.5. Asimismo, las instrucciones especificarán que, cuando se indiquen, la utilización y la reposición del reactivo requerido con las especificaciones correctas serán obligatorias, con el fin de que el vehículo se ajuste al certificado de conformidad expedido para ese tipo de vehículo o de motor.
- 6.5.2.6. En las instrucciones se indicará que la utilización de un vehículo que no consume los reactivos requeridos para la reducción de las emisiones contaminantes puede constituir un delito y que, en consecuencia, puede invalidarse cualquier condición favorable para la adquisición o utilización del vehículo obtenida en el país de matriculación o en otro país en el que se utilice el vehículo.
- 6.5.3. *Control de NO_x del sistema del motor*
- 6.5.3.1. El funcionamiento incorrecto del sistema del motor con respecto al control de las emisiones de NO_x (por ejemplo, debido a la falta de cualquier reactivo requerido o al flujo incorrecto o la desactivación de la EGR) se determinará efectuando un seguimiento del nivel de NO_x mediante sensores situados en el caudal de escape.
- 6.5.3.2. Cualquier desviación del nivel de que supere en 1,5 g/kWh el valor límite aplicable que figura en el anexo I, punto 6.2.1, tabla 1, hará que se informe al conductor mediante la activación del IMF según el anexo IV, punto 3.6.5, de la Directiva 2005/78/CE.
- 6.5.3.3. Además, con arreglo al anexo IV, punto 3.9.2, de la Directiva 2005/78/CE, durante un mínimo de 400 días o 9 600 horas de funcionamiento del motor se almacenará un código de error imborrable que identifique la razón por la que se superan los niveles de NO_x especificados en el punto 6.5.3.2.

Como mínimo, y cuando proceda, deberán identificarse las razones del nivel excesivo de NO_x en caso de depósito de reactivo vacío, interrupción de la actividad de dosificación del reactivo, calidad insuficiente del reactivo, consumo demasiado bajo de reactivo, flujo incorrecto de EGR o desactivación de la EGR. En todos los demás casos, el fabricante estará autorizado a recurrir a un código de error imborrable: "NO_x elevados. Causa desconocida".

- 6.5.3.4. Si el nivel de NO_x supera los umbrales DAB que figuran en el cuadro del artículo 4, apartado 3, el limitador del par motor reducirá el rendimiento del motor con arreglo a los requisitos del punto 6.5.5, de manera que el conductor del vehículo lo perciba claramente. Con el limitador del par motor activado seguirá alertándose al conductor de acuerdo con los requisitos del punto 6.5.3.2 y, de conformidad con el punto 6.5.3.3, quedará almacenado un código de error imborrable.
- 6.5.3.5. En el caso de sistemas del motor que dependan de la EGR y no utilicen ningún otro sistema de postratamiento para el control de las emisiones de NO_x, el fabricante podrá utilizar un método alternativo a los requisitos del punto 6.5.3.1 para determinar el nivel de NO_x. En la homologación de tipo, el fabricante deberá demostrar que el método alternativo determina el nivel de NO_x con la misma oportunidad y precisión que los requisitos del punto 6.5.3.1 y que produce los mismos efectos que los contemplados en los puntos 6.5.3.2, 6.5.3.3 y 6.5.3.4.
- 6.5.4. *Control del reactivo*
- 6.5.4.1. En el caso de los vehículos que requieran la utilización de un reactivo para ajustarse a los requisitos del presente punto, el conductor será informado del nivel que presenta el depósito de almacenamiento de reactivo instalado en el vehículo mediante una indicación mecánica o electrónica específica en el salpicadero. Aparecerá una advertencia cuando el nivel de reactivo:
- sea inferior al 10 % del depósito, o a un porcentaje más elevado a elección del fabricante, o
 - sea inferior al nivel correspondiente a la distancia de conducción posible con el nivel de reserva de combustible especificado por el fabricante.
- El indicador de reactivo estará situado cerca del indicador del nivel de combustible.
- 6.5.4.2. Si el depósito de reactivo se vacía, se informará al conductor con arreglo a los requisitos del anexo IV, punto 3.6.5, de la Directiva 2005/78/CE.
- 6.5.4.3. En cuanto se vacíe el depósito de reactivo, serán de aplicación los requisitos del punto 6.5.5, además de los del punto 6.5.4.2.
- 6.5.4.4. Los fabricantes tendrán la posibilidad de ajustarse a lo dispuesto en los puntos 6.5.4.5 a 6.5.4.12 en lugar de ajustarse a los requisitos establecidos en el punto 6.5.3.
- 6.5.4.5. Los sistemas del motor incluirán medios para determinar que el vehículo contiene un fluido que responde a las características de los reactivos declaradas por el fabricante y registradas en el anexo II de la presente Directiva.
- 6.5.4.6. Si el fluido del depósito de reactivo no responde a los requisitos mínimos declarados por el fabricante, registrados en el anexo II de la presente Directiva, se aplicarán los requisitos adicionales del punto 6.5.4.12.
- 6.5.4.7. Los sistemas del motor incluirán un medio para determinar el consumo de reactivo y proporcionar el acceso externo a la información sobre el consumo.
- 6.5.4.8. A través del puerto serie del conector normalizado de diagnosis contemplado en el anexo IV, punto 6.8.3, de la Directiva 2005/78/CE se dispondrá de la media de consumo de reactivo y de la media de consumo solicitado de reactivo del sistema del motor correspondientes al período más largo de los siguientes: período completo previo de 48 horas de funcionamiento del motor o período necesario para un consumo de reactivo requerido de un mínimo de 15 litros.
- 6.5.4.9. Para controlar el consumo de reactivo, se supervisarán, como mínimo, los siguientes parámetros del motor:
- nivel de reactivo en el depósito de almacenamiento del vehículo,
 - caudal de reactivo o inyección de reactivo lo más cerca técnicamente posible del punto de inyección en un sistema de postratamiento de gases de escape.
- 6.5.4.10. Cualquier desviación superior al 50 % en la media de consumo de reactivo y en la media de consumo solicitado de reactivo del sistema del motor a lo largo del período definido en el punto 6.5.4.8 dará lugar a la aplicación de las medidas establecidas en el punto 6.5.4.12.

- 6.5.4.11. Si se interrumpe la actividad de dosificación del reactivo, se aplicarán las medidas establecidas en el punto 6.5.4.12. Ello no será necesario si la interrupción es solicitada por la ECU del motor debido a que las condiciones de funcionamiento de este son tales que su comportamiento en cuanto a emisiones no requiere la dosificación del reactivo, siempre que el fabricante haya comunicado claramente al organismo competente en materia de homologación cuándo se aplican dichas condiciones de funcionamiento.
- 6.5.4.12. Todo fallo detectado en relación con los puntos 6.5.4.6, 6.5.4.10 o 6.5.4.11 tendrá los mismos efectos, en el mismo orden, que los contemplados en los puntos 6.5.3.2, 6.5.3.3 o 6.5.3.4.
- 6.5.5. *Medidas disuasorias relativas a la manipulación de los sistemas de postratamiento de gases de escape*
- 6.5.5.1. Los sistemas del motor que entren en el ámbito de aplicación del presente punto incluirán un limitador del par motor que advertirá al conductor de que el sistema del motor no funciona correctamente o de que el vehículo no se está haciendo funcionar correctamente, fomentando así el arreglo rápido de cualquier avería.
- 6.5.5.2. El limitador del par motor se activará cuando el vehículo se pare por primera vez después de darse las condiciones establecidas en los puntos 6.5.3.4, 6.5.4.3, 6.5.4.6, 6.5.4.10 o 6.5.4.11.
- 6.5.5.3. Cuando el limitador del par motor se active, el par motor no superará, en ningún caso, un valor constante del:
- 60 % del par motor máximo del motor para los vehículos de las categorías N3 > 16 toneladas, M1 > 7,5 toneladas, M3/III y M3/B > 7,5 toneladas,
 - 75 % del par motor máximo del motor para los vehículos de las categorías N1, N2, N3 ≤ 16 toneladas, 3,5 < M1 ≤ 7,5 toneladas, M2, M3/I, M3/II, M3/A y M3/B ≤ 7,5 toneladas.
- 6.5.5.4. Los requisitos relativos a la documentación y el limitador del par motor se establecen en los puntos 6.5.5.5 a 6.5.5.8.
- 6.5.5.5. Con arreglo a los requisitos relativos a la documentación del punto 6.1.7.1, letra b), se proporcionará información detallada por escrito que describa íntegramente las características de funcionamiento del sistema de supervisión del control de emisiones y del limitador del par motor. Concretamente, el fabricante ofrecerá información sobre los algoritmos utilizados por la ECU para poner en relación la concentración de NO_x con la emisión específica de NO_x (en g/kWh) en la ETC conforme al punto 6.5.6.5.
- 6.5.5.6. El limitador del par motor se desactivará cuando el régimen del motor se halle al ralentí, si ya no se dan las condiciones que provocaron su activación. No se desactivará automáticamente sin que se haya resuelto la causa de su activación.
- 6.5.5.7. No podrá desactivarse el limitador del par motor por medio de un interruptor o una herramienta de mantenimiento.
- 6.5.5.8. El limitador del par motor no se aplicará a motores o vehículos utilizados por las fuerzas armadas, los servicios de rescate y los bomberos, ni en el caso de las ambulancias. La desactivación permanente solo podrá efectuarla el fabricante del motor o del vehículo, y deberá designarse un tipo de motor especial dentro de la familia de motores con vistas a una correcta identificación.
- 6.5.6. *Condiciones de funcionamiento del sistema de supervisión del control de emisiones*
- 6.5.6.1. El sistema de supervisión del control de emisiones estará operativo:
- a cualquier temperatura ambiente entre 266 K y 308 K (− 7 °C y 35 °C),
 - a cualquier altitud por debajo de los 1 600 m,
 - a temperaturas del refrigerante del motor superiores a 343 K (70 °C).

Este punto no se aplicará en relación con el seguimiento del nivel de reactivo en el depósito de almacenamiento, pues allí el seguimiento se efectuará en todas las condiciones de uso.

- 6.5.6.2. El sistema de supervisión del control de emisiones podrá desactivarse cuando esté aplicándose una estrategia de funcionamiento reducido que ocasione una disminución del par motor superior a los niveles indicados en el punto 6.5.5.3 para la categoría de vehículos apropiada.
- 6.5.6.3. Si está activo un modo de emisiones por defecto, el sistema de supervisión del control de emisiones seguirá operativo y cumplirá lo dispuesto en el punto 6.5.
- 6.5.6.4. El funcionamiento incorrecto de las medidas de control de NO_x se detectará en cuatro ciclos de prueba DAB según la definición del anexo IV, apéndice 1, punto 6.1, de la Directiva 2005/78/CE.
- 6.5.6.5. Los algoritmos utilizados por la ECU para poner en relación la concentración real de NO_x con la emisión específica de NO_x (en g/kWh) en la ETC no se considerarán una estrategia de manipulación.
- 6.5.6.6. Si entra en funcionamiento una AECS que ha sido homologada por la autoridad competente en materia de homologación de tipo de conformidad con el punto 6.1.5, todo aumento de los NO_x debido al funcionamiento de la AECS podrá aplicarse al nivel adecuado de NO_x contemplado en el punto 6.5.3.2. En todos esos casos, la influencia de la AECS en el umbral de NO_x se describirá de acuerdo con el punto 6.5.5.5.

6.5.7. *Fallo del sistema de supervisión del control de emisiones*

- 6.5.7.1. El sistema de supervisión del control de emisiones estará a su vez sometido a seguimiento para detectar fallos eléctricos y retirar o desactivar cualquier sensor que le impida diagnosticar un incremento de las emisiones tal como exigen los puntos 6.5.3.2 y 6.5.3.4.

Los sensores que afectan a la capacidad de diagnóstico son, por ejemplo, aquellos que miden directamente la concentración de NO_x, los de calidad de la urea y los utilizados para supervisar la actividad de dosificación del reactivo, el nivel y el consumo de reactivo o la velocidad de EGR.

- 6.5.7.2. Si se confirma el fallo del sistema de supervisión del control de emisiones, se alertará inmediatamente al conductor activándose la señal de aviso conforme al anexo IV, punto 3.6.5, de la Directiva 2005/78/CE.
- 6.5.7.3. Si el fallo no se corrige en un plazo de 50 horas de funcionamiento del motor, el limitador del par motor se activará de acuerdo con el punto 6.5.5.

El período establecido en el párrafo primero se reducirá a 36 horas a partir de las fechas especificadas en el artículo 2, apartados 7 y 8.

- 6.5.7.4. Cuando el sistema de supervisión del control de emisiones haya determinado que el fallo ha dejado de existir, podrán borrarse de la memoria del sistema el código o los códigos de error asociados a ese fallo, salvo en los casos contemplados en el punto 6.5.7.5, y, si procede, se desactivará el limitador del par motor conforme al punto 6.5.5.6.

El código o los códigos de error asociados al fallo del sistema de supervisión del control de emisiones no podrán borrarse de la memoria del sistema por medio de ninguna herramienta de exploración.

- 6.5.7.5. Si se retiran o desactivan elementos del sistema de supervisión del control de emisiones, de acuerdo con el punto 6.5.7.1, deberá almacenarse un código de error imborrable de conformidad con el anexo IV, punto 3.9.2, de la Directiva 2005/78/CE durante un mínimo de 400 días o 9 600 horas de funcionamiento del motor.

6.5.8. *Demostración del sistema de supervisión del control de emisiones*

- 6.5.8.1. Como parte de la solicitud de homologación de tipo prevista en el punto 3, el fabricante deberá demostrar la conformidad con las disposiciones del presente punto mediante pruebas en un dinamómetro para motores de acuerdo con los puntos 6.5.8.2 a 6.5.8.7.
- 6.5.8.2. Podrá demostrarse que una familia de motores o una familia de motores-DAB cumplen los requisitos del presente punto poniendo a prueba el sistema de supervisión del control de emisiones de uno de los miembros de la familia (el motor patrón), siempre que el fabricante demuestre a la autoridad competente en materia de homologación de tipo que los sistemas de supervisión del control de emisiones son similares dentro de la familia.

Esta demostración podrá efectuarse presentando a las autoridades competentes en materia de homologación de tipo elementos como algoritmos, análisis funcionales, etc.

El motor patrón será seleccionado por el fabricante de acuerdo con la autoridad competente en materia de homologación.

6.5.8.3. La prueba del sistema de supervisión del control de emisiones constará de las tres fases siguientes:

Selección:

La autoridad selecciona un funcionamiento incorrecto de las medidas de control de NO_x o un fallo del sistema de supervisión del control de emisiones de entre una lista de funcionamientos incorrectos proporcionada por el fabricante.

Cualificación:

Se valida la influencia del funcionamiento incorrecto midiendo el nivel de NO_x en la ETC en un banco de pruebas para motores.

Demostración:

La reacción del sistema (reducción del par motor, señal de aviso, etc.) se demostrará haciendo rodar el motor durante cuatro ciclos de prueba DAB.

6.5.8.3.1. Para la fase de selección, el fabricante proporcionará a la autoridad en materia de homologación de tipo una descripción de las estrategias de supervisión utilizadas para determinar el potencial funcionamiento incorrecto de cualesquiera medidas de control de NO_x y los fallos potenciales del sistema de supervisión del control de emisiones que harían que se activara o bien el limitador del par motor, o bien únicamente la señal de aviso.

Ejemplos típicos de funcionamientos incorrectos que puede incluir la citada lista son el depósito de reactivo vacío, una disfunción que interrumpa la actividad de dosificación de reactivo, una calidad de reactivo insuficiente, un mal funcionamiento que ocasione un consumo bajo de reactivo, un flujo incorrecto de EGR o la desactivación de la EGR.

La autoridad competente en materia de homologación seleccionará de la lista un mínimo de dos y un máximo de tres funcionamientos incorrectos del sistema de control de NO_x o de fallos del sistema de supervisión del control de emisiones.

6.5.8.3.2. Para la fase de cualificación, las emisiones de NO_x se medirán en el ciclo de prueba ETC, de acuerdo con lo dispuesto en el anexo III, apéndice 2. El resultado de la prueba ETC servirá para determinar cómo se espera que reaccione el sistema de supervisión del control de NO_x durante el proceso de demostración (reducción del par motor o señal de aviso, o ambas). El fallo se simulará de modo que el nivel de NO_x no sobrepase en más de 1 g/kWh ninguno de los umbrales indicados en los puntos 6.5.3.2 o 6.5.3.4.

No se requerirá la cualificación de las emisiones en el caso de un depósito de reactivo vacío, o para demostrar el fallo del sistema de supervisión del control de emisiones.

El limitador del par motor estará desactivado durante la fase de cualificación.

6.5.8.3.3. Para la fase de demostración se hará rodar el motor durante un máximo de cuatro ciclos de prueba DAB.

No habrá más fallos que los que se estén considerando a efectos de demostración.

6.5.8.3.4. Antes de comenzar la secuencia de prueba del punto 6.5.8.3.3, el sistema de supervisión del control de emisiones se ajustará en un modo "sin fallos".

6.5.8.3.5. En función del nivel de NO_x seleccionado, el sistema activará una señal de aviso y también, si procede, el limitador del par motor en cualquier momento antes de que finalice la secuencia de detección. Podrá detenerse la secuencia de detección una vez que el sistema de supervisión del control de NO_x haya reaccionado correctamente.

- 6.5.8.4. En el caso de un sistema de supervisión del control de emisiones basado principalmente en el seguimiento del nivel de NO_x mediante sensores colocados en el flujo de escape, el fabricante podrá elegir supervisar directamente determinadas funcionalidades del sistema (por ejemplo, la interrupción de la actividad de dosificación o el cierre de la válvula de EGR) para determinar el cumplimiento. Deberá demostrarse entonces la funcionalidad del sistema escogida.
- 6.5.8.5. El nivel de reducción del par motor que debe obtenerse con el limitador del par motor según el punto 6.5.5.3 se homologará junto con la homologación general del rendimiento del motor conforme a la Directiva 80/1269/CEE. Para el proceso de demostración, el fabricante deberá demostrar a la autoridad competente en materia de homologación de tipo que se ha incluido en la ECU del motor el correcto limitador del par motor. No será necesaria una medición por separado del par motor durante la demostración.
- 6.5.8.6. Como alternativa a los puntos 6.5.8.3.3 a 6.5.8.3.5, la demostración del sistema de supervisión del control de emisiones y el limitador del par motor podrá realizarse poniendo a prueba un vehículo. Se conducirá el vehículo en la vía pública o en una pista de pruebas con los funcionamientos incorrectos o los fallos del sistema de supervisión del control de emisiones seleccionados, a fin de demostrar que la señal de aviso y el limitador del par motor se activarán en esos casos conforme a los requisitos del punto 6.5 y, en particular, de los puntos 6.5.5.2 y 6.5.5.3.
- 6.5.8.7. Si, para cumplir los requisitos del punto 6.5, debe almacenarse en la memoria del ordenador un código de error imborrable, deberán reunirse las tres condiciones siguientes al final de la secuencia de demostración:
- es posible confirmar, por medio de la herramienta de exploración DAB, la presencia en la memoria del ordenador DAB del correspondiente código de error imborrable descrito en el punto 6.5.3.3, y puede demostrarse, a satisfacción de la autoridad competente en materia de homologación de tipo, que dicha herramienta de exploración no puede borrarlo,
 - asimismo, es posible confirmar el tiempo transcurrido durante la secuencia de detección con la señal de aviso activada, leyendo el registro imborrable de horas de funcionamiento del motor a que se refiere el anexo IV, punto 3.9.2, de la Directiva 2005/78/CE, y puede demostrarse, a satisfacción de la autoridad competente en materia de homologación de tipo, que la herramienta de exploración no puede borrar dicho registro, y
 - la autoridad competente en materia de homologación de tipo ha homologado los elementos de diseño que demuestran que esta información imborrable ha sido almacenada conforme al anexo IV, punto 3.9.2, de la Directiva 2005/78/CE durante un mínimo de 400 días o 9 600 horas de funcionamiento del motor.».
-

ANEXO II

MODIFICACIONES DE LA DIRECTIVA 2005/78/CE

1) El anexo IV queda modificado como sigue:

a) en el punto 3.6.4, el término «modo permanente de emisión por defecto» se sustituye por el término «modo de emisión por defecto»;

b) en el punto 3.7, párrafo segundo, el término «modos permanentes de emisión por defecto» se sustituye por el término «modos de emisión por defecto»;

c) el punto 3.8.3 se sustituye por el texto siguiente:

«3.8.3. En caso de activación del IMF como consecuencia de un funcionamiento incorrecto del sistema del motor en relación con las medidas de control de NO_x o de un consumo o una dosificación incorrectos del reactivo, el IMF podrá volver a ajustarse al estado anterior si dejan de darse las condiciones descritas en el anexo I, puntos 6.5.3, 6.5.4 y 6.5.7, de la Directiva 2005/55/CE.»;

d) el punto 3.9.2 se sustituye por el texto siguiente:

«3.9.2. A partir del 9 de noviembre de 2006, para las nuevas homologaciones de tipo, y del 1 de octubre de 2007, para todas las matriculaciones, cuando se genere un código de error imborrable con arreglo al anexo I, puntos 6.5.3 o 6.5.4, de la Directiva 2005/55/CE, el sistema DAB conservará, durante al menos 400 días o 9 600 horas de funcionamiento del motor, un registro del código de error y de las horas de funcionamiento del motor con el IMF activado.

Estos códigos de error y las correspondientes horas de funcionamiento del motor con el IMF activado no se borrarán utilizando una herramienta externa de diagnosis o de otro tipo de aquellas a las que se hace referencia en el presente anexo, punto 6.8.3.».

2) El anexo V queda modificado como sigue:

a) el punto 2 se sustituye por el texto siguiente:

«2) Ejemplo de aplicación de los requisitos establecidos en la presente Directiva y en la Directiva 2005/55/CE para la tercera homologación (por el momento, sin extensión) correspondiente a la fecha de solicitud B1, con la primera etapa del DAB, expedida por el Reino Unido:

e11*2005/55*2005/78B*0003*00»;

b) el punto 3 se sustituye por el texto siguiente:

«3) Ejemplo de aplicación de los requisitos establecidos en la Directiva 2005/55/CE y en la Directiva modificatoria 2006/51/CE para la segunda extensión de la cuarta homologación correspondiente a la fecha de solicitud B2, con la segunda etapa del DAB, expedida por Alemania:

e1*2005/55*2006/51F*0004*02»;

c) se añade el siguiente punto 4:

«4) Cuadro de los caracteres que deben utilizarse según las diferentes fechas de aplicación establecidas en la Directiva 2005/55/CE:

Carácter	Fila (*)	Primera etapa DAB (**)	Segunda etapa DAB	Durabilidad y en uso	Control de NO _x (***)
A	A	—	—	—	—
B	B1(2005)	SÍ	—	SÍ	—
C	B1(2005)	SÍ	—	SÍ	SÍ
D	B2(2008)	SÍ	—	SÍ	—
E	B2(2008)	SÍ	—	SÍ	SÍ
F	B2(2008)	—	SÍ	SÍ	—
G	B2(2008)	—	SÍ	SÍ	SÍ
H	C	SÍ	—	SÍ	—
I	C	SÍ	—	SÍ	SÍ
J	C	—	SÍ	SÍ	—
K	C	—	SÍ	SÍ	SÍ

(*) De conformidad con el anexo I, punto 6, tabla I, de la Directiva 2005/55/CE.

(**) De conformidad con el artículo 4 de la Directiva 2005/55/CE, los motores de gas están excluidos de la primera etapa del DAB.

(***) De conformidad con el anexo I, punto 6.5, de la Directiva 2005/55/CE.».