

5. SUPERVISIÓN DEL CONSUMO DEL REACTIVO

- 5.1. El vehículo incluirá un método que permita determinar el consumo de reactivo y facilitar el acceso externo a la información sobre el consumo.
- 5.2. El consumo medio de reactivo y el consumo medio de reactivo solicitado por el sistema del motor estarán disponibles a través del puerto serie del conector de diagnóstico estándar. Deberán estar disponibles los datos relativos a los 2 400 km previos del período completo de funcionamiento del vehículo.

- 5.3. A fin de controlar el consumo de reactivo, se supervisarán, como mínimo, los siguientes parámetros en el vehículo:
- a) el nivel de reactivo en el depósito de almacenamiento instalado en el vehículo, y
 - b) el caudal de reactivo o la inyección de reactivo lo más cerca posible técnicamente del punto de inyección en un sistema de postratamiento de gases de escape.
- 5.4. Toda desviación de más del 50 % entre el consumo medio de reactivo y el consumo medio de reactivo solicitado por el sistema del motor durante un período de 30 minutos de funcionamiento del vehículo dará lugar a la activación del sistema de alerta al conductor al que se refiere el punto 3 anterior, que mostrará un mensaje en el que se indique la advertencia adecuada (por ejemplo, «mal funcionamiento de la dosificación de urea», «mal funcionamiento de la dosificación de AdBlue» o «mal funcionamiento de la dosificación de reactivo»). Si no se rectifica el consumo del reactivo en los siguientes 50 km a la activación del sistema de alerta, se aplicarán a continuación los requisitos de la inducción del conductor establecidos en el punto 8 siguiente.

5.5. En caso de interrupción de la actividad de dosificación del reactivo, se activará el sistema de alerta al que se hace referencia en el punto 3, el cual mostrará un mensaje en el que se indique una advertencia adecuada. Dicha activación no será necesaria si la interrupción es solicitada por la unidad de control del motor debido a que las condiciones de funcionamiento del vehículo son tales que su comportamiento en cuanto a emisiones no requiere la dosificación del reactivo, siempre que el fabricante haya comunicado claramente a la autoridad de homologación de tipo cuándo se aplican dichas condiciones de funcionamiento. Si no se rectifica la dosificación del reactivo en los siguientes 50 km a la activación del sistema de alerta, se aplicarán los requisitos de la inducción del conductor establecidos en el punto 8.

6. SUPERVISIÓN DE LAS EMISIONES DE NO_x

6.1. Como alternativa a los requisitos de supervisión establecidos en los puntos 4 y 5 anteriores, los fabricantes podrán utilizar, directamente, sensores de gases de escape para detectar los niveles excesivos de NO_x en el sistema de escape.

6.2. El fabricante deberá demostrar que la utilización de los sensores mencionados en el punto 6.1 anterior y de cualquier otro sensor en el vehículo dará lugar a la activación del sistema de alerta al conductor al que se hace referencia en el punto 3 anterior, la aparición de un mensaje en el que se indique la advertencia adecuada (por ejemplo, «emisiones demasiado elevadas: comprobar urea», «emisiones demasiado elevadas: comprobar AdBlue» o «emisiones demasiado elevadas: comprobar reactivo») y la activación del sistema de inducción del conductor al que se refiere el punto 8.3 siguiente, cuando se produzcan las situaciones mencionadas en los puntos 4.2, 5.4 o 5.5 anteriores.

A efectos del presente punto, se supone que estas situaciones se producen si se supera el umbral de OBD para los NO_x de los cuadros establecidos en el punto 3.3.2 del anexo 11 del presente Reglamento.

Las emisiones de NO_x durante el ensayo para demostrar la conformidad con estos requisitos no superarán más de un 20 % los umbrales de OBD.

7. ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN RELATIVA A FALLOS

- 7.1. Cuando se haga referencia al presente punto, se almacenarán identificadores de parámetros no borrables (PID) que determinen la razón que ha dado lugar a la activación del sistema de inducción y la distancia recorrida por el vehículo durante dicha activación. El vehículo conservará un registro de PID durante al menos 800 días o 30 000 km de funcionamiento del vehículo. Los PID estarán disponibles a través del puerto serie de un conector de diagnóstico estándar a petición de una herramienta de exploración genérica con arreglo a lo dispuesto en el punto 6.5.3.1 del apéndice 1 del anexo 11 del presente Reglamento. La información almacenada en los PID estará vinculada al período de funcionamiento acumulado del vehículo durante el cual se produjo, con una precisión no inferior a 300 días o 10 000 km.
- 7.2. Los casos de mal funcionamiento en el sistema de dosificación del reactivo atribuidos a fallos técnicos (por ejemplo, mecánicos o eléctricos) estarán también sujetos a los requisitos del diagnóstico a bordo que figuran en el anexo 11 del presente Reglamento.

8. SISTEMA DE INDUCCIÓN DEL CONDUCTOR

- 8.1. El vehículo incluirá un sistema de inducción del conductor a fin de garantizar que en todo momento funcione con un sistema de control de las emisiones activado. El sistema de inducción se diseñará de tal manera que el vehículo no pueda funcionar con el depósito de reactivo vacío.

- 8.2. El sistema de inducción se activará, a más tardar, cuando el nivel de reactivo del depósito alcance un nivel equivalente a la autonomía de conducción media del vehículo con el depósito de combustible lleno. El sistema también se activará cuando se hayan producido los fallos mencionados en los puntos 4, 5 o 6 anteriores, dependiendo del enfoque de supervisión de NO_x . La detección de un depósito de reactivo vacío y los fallos mencionados en los puntos 4, 5 o 6 anteriores darán lugar a la aplicación efectiva de los requisitos sobre el almacenamiento de información relativa a fallos que figuran en el punto 7 anterior.
- 8.3. El fabricante seleccionará el tipo de sistema de inducción que desee instalar. Las opciones en cuanto a este sistema se describen en los puntos 8.3.1 a 8.3.4 siguientes.
- 8.3.1. El sistema que impide que el motor vuelva a arrancar tras la cuenta atrás activa la cuenta atrás de los arranques del motor o de la distancia restante una vez que se ha puesto en marcha el sistema de inducción. Los arranques del motor activados por el sistema de control del vehículo, como los sistemas de arranque-parada, no se incluyen en esta cuenta atrás. Será imposible volver a arrancar el motor inmediatamente después de que el depósito de reactivo se vacíe o se haya rebasado una distancia equivalente a un depósito de combustible lleno desde la activación del sistema de inducción, dependiendo de lo que antes ocurra.

- 8.3.2. El sistema que impide que el vehículo arranque tras haber vuelto a llenar el depósito de combustible evita que se pueda arrancar el vehículo después de repostar si se ha activado el sistema de inducción.
- 8.3.3. El sistema de bloqueo de combustible impide repostar combustible al bloquear el sistema de llenado una vez activado el sistema de inducción. El sistema de bloqueo deberá ser resistente, a fin de evitar su manipulación fraudulenta.
- 8.3.4. El sistema de restricción del funcionamiento limita la velocidad del vehículo una vez que se ha activado el sistema de inducción. El nivel de limitación de la velocidad ha de ser evidente para el conductor y reducirá considerablemente la velocidad máxima del vehículo. Esta limitación comenzará a funcionar gradualmente o tras el arranque del motor. Poco antes de que sea imposible volver a arrancar el motor, la velocidad del vehículo no excederá de 50 km/h. Será imposible volver a arrancar el motor inmediatamente después de que el depósito de reactivo esté vacío o se haya rebasado una distancia equivalente a un depósito de combustible lleno desde la activación del sistema de inducción, dependiendo de lo que antes ocurra.
- 8.4. Una vez que el sistema de inducción se haya activado por completo y haya desactivado el vehículo, solo se podrá desactivar el sistema si la cantidad de reactivo añadida al vehículo es equivalente a 2 400 km de autonomía de conducción media o si se han rectificado los fallos especificados en los puntos 4, 5 o 6 del presente apéndice. Cuando se haya llevado a cabo una reparación para corregir un fallo detectado por el sistema de diagnóstico a bordo de conformidad con el punto 7.2 anterior, el sistema de inducción podrá reiniciarse a través del puerto serie del diagnóstico a bordo (por ejemplo, mediante una herramienta de exploración genérica) para permitir el arranque del vehículo con fines de autodiagnóstico. El vehículo funcionará, como máximo, durante 50 km para permitir validar el acierto de la reparación. De persistir el fallo tras dicha validación, el sistema de inducción se reactivará completamente.
- 8.5. El sistema de alerta al conductor al que se hace referencia en el punto 3 anterior mostrará un mensaje en el que se indiquen claramente:
- a) el número de re arranques restantes y/o la distancia restante, y
 - b) las condiciones en las que se puede volver a arrancar el vehículo.

- 8.6. El sistema de inducción del conductor se desactivará cuando las condiciones que provocaron su activación hayan dejado de existir. El sistema de inducción del conductor no se desactivará automáticamente si no se han corregido las circunstancias que motivaron su activación.
- 8.7. En el momento de la homologación, deberá facilitarse a la autoridad de homologación de tipo Información detallada por escrito que describa exhaustivamente las características funcionales del sistema de inducción del conductor.
- 8.8. En el contexto de la solicitud de homologación de tipo con arreglo al presente Reglamento, el fabricante deberá demostrar el funcionamiento de los sistemas de alerta al conductor y de inducción del conductor.

9. REQUISITOS DE INFORMACIÓN

- 9.1. El fabricante facilitará a todos los propietarios de nuevos vehículos información por escrito sobre el sistema de control de emisiones. Dicha información establecerá que si el sistema de control de emisiones del vehículo no está funcionando correctamente, el conductor será informado acerca del problema existente por medio del sistema de alerta al conductor y, consecuentemente, el sistema de inducción del conductor impedirá el arranque del vehículo.

- 9.2. Las instrucciones incluirán requisitos para la utilización y el mantenimiento adecuados de los vehículos, incluido, si procede, el uso apropiado de reactivos consumibles.
- 9.3. Las instrucciones especificarán si el operador del vehículo debe reponer los reactivos consumibles entre los intervalos normales de mantenimiento. Indicarán el modo en el que el conductor debe rellenar el depósito de reactivo. La información también indicará el consumo probable de reactivo para ese tipo de vehículo y la frecuencia recomendada de reposición.
- 9.4. Asimismo, las instrucciones especificarán que la utilización y la reposición del reactivo requerido con las especificaciones correctas son obligatorias, a fin de que el vehículo se ajuste al certificado de conformidad expedido para ese tipo de vehículo.
- 9.5. Las instrucciones establecerán que la utilización de un vehículo que no consuma ningún reactivo, cuando así se requiera para la reducción de emisiones, puede constituir un delito.
- 9.6. Las instrucciones explicarán el funcionamiento del sistema de alerta y del sistema de inducción del conductor. Además, se explicarán las consecuencias que puede tener hacer caso omiso del sistema de alerta y no reponer el reactivo.

10. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE POSTRATAMIENTO

Los fabricantes deberán velar por que el sistema de control de emisiones mantenga su función como tal en todas las condiciones ambientales, especialmente a baja temperatura ambiente. Ello incluye tomar medidas para evitar la total congelación del reactivo durante períodos de aparcamiento de hasta 7 días a 258 K (– 15 °C) con el depósito de reactivo lleno al 50 %. Si el reactivo se ha congelado, el fabricante se asegurará de que esté disponible para su utilización en los 20 minutos siguientes al arranque del vehículo a 258 K (– 15 °C) medidos en el interior del depósito de reactivo, a fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema de control de emisiones.