

# DIRECTIVAS

## DIRECTIVA 2010/47/UE DE LA COMISIÓN

de 5 de julio de 2010

**por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 2000/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en la Comunidad**

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Vista la Directiva 2000/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de junio de 2000, relativa a las inspecciones técnicas en carretera de los vehículos industriales que circulan en la Comunidad <sup>(1)</sup>, y, en particular, su artículo 8, párrafo primero,

Considerando lo siguiente:

- (1) En interés de la seguridad vial, la protección del medio ambiente y la competencia leal, conviene garantizar que los vehículos industriales en funcionamiento se mantengan e inspeccionen debidamente con el fin de preservar unas buenas condiciones de seguridad en su tránsito por la Unión Europea.
- (2) Las normas y métodos establecidos en la Directiva 2000/30/CE deben adaptarse al progreso técnico, lo que mejoraría las inspecciones técnicas en carretera de la Unión Europea.
- (3) Con el fin de minimizar los costes y los retrasos en beneficio de conductores y operadores, la duración de las inspecciones no deberá exceder un límite razonable de tiempo.
- (4) Para garantizar la correlación entre los resultados de las inspecciones, las deficiencias y las características específicas de cada vehículo inspeccionado, el informe estándar de inspección expedido con arreglo al artículo 5, apartado 1, deberá ser más detallado.
- (5) Los requisitos técnicos de las distintas categorías de vehículos son diferentes entre sí, como determina la normativa de homologación <sup>(2)</sup>. El informe de inspección debe modificarse en consecuencia para reflejar las distintas categorías de vehículos.
- (6) Para hacer más fiable la identificación de los vehículos, el informe de inspección deberá contener, además del número de matriculación del vehículo, el número de identificación del vehículo (NIV).

- (7) Para facilitar el registro de las deficiencias determinadas por los inspectores, el informe de inspección deberá ofrecer en su reverso una lista completa de puntos objeto de control.
- (8) Al objeto de mejorar aún más las inspecciones técnicas en carretera a la luz del progreso técnico, deberán implantarse métodos de inspección para cada uno de los puntos recogidos en el anexo II.
- (9) Además de los elementos ligados a la seguridad, la protección y el medio ambiente, la inspección debe cubrir la identificación del vehículo con el fin de garantizar que se apliquen las inspecciones y normas correctas y de permitir que se registren los resultados de la inspección y se apliquen los demás requisitos exigidos por la legislación.
- (10) Las medidas adoptadas en la presente Directiva se ajustan al dictamen del Comité de adaptación al progreso técnico de la Directiva relativa a las inspecciones técnicas de los vehículos a motor y de sus remolques, creado en virtud del artículo 7 de la Directiva 2009/40/CE.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

### Artículo 1

Los anexos I y II de la Directiva 2000/30/CE quedan modificados con arreglo a lo dispuesto en el anexo de la presente Directiva.

### Artículo 2

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva a más tardar el 1 de enero de 2012. Informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

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 de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

<sup>(1)</sup> DO L 203 de 10.8.2000, p. 1.

<sup>(2)</sup> Anexo II de 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 (DO L 263 de 9.10.2007, p. 1).

*Artículo 3*

La presente Directiva entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

*Artículo 4*

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 5 de julio de 2010.

*Por la Comisión*  
*El Presidente*  
José Manuel BARROSO

---

## ANEXO

Los anexos I y II de la Directiva 2000/30/CE quedarán modificados como sigue:

- 1) El anexo I se sustituye por el texto siguiente:

## «ANEXO I

(anverso)

**MODELO DE INFORME DE INSPECCIÓN TÉCNICA EN CARRETERA QUE INCLUYE UNA LISTA DE LOS PUNTOS OBJETO DE CONTROL**

1. Lugar de la inspección .....

2. Fecha .....

3. Hora .....

4. Signo distintivo del país y número de matriculación del vehículo .....

5. Identificación del vehículo/número NIV .....

6. Categoría del vehículo

a)  N2<sup>(a)</sup> (3,5-12 toneladas) e)  M2<sup>(a)</sup> (> 9 plazas(b), hasta 5 toneladas)

b)  N3<sup>(a)</sup> (más de 12 toneladas) f)  M3<sup>(a)</sup> (> 9 plazas(b), más de 5 toneladas)

c)  O3<sup>(a)</sup> (3,5-10 toneladas) g)  Otras categorías de vehículos (art. 1.3)

d)  O4<sup>(a)</sup> (más de 10 toneladas)

7. Empresa que efectúa el transporte

a) Nombre y dirección .....

.....

b) Número de la licencia comunitaria<sup>(c)</sup> [Reglamento (CE) n° 1072/2009] .....

8. Nacionalidad (conductor) .....

9. Nombre del conductor .....

10. Puntos controlados .....

	controlados <sup>(d)</sup>	no controlados	no conformes <sup>(e)</sup>
0) identificación <sup>(f)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1) dispositivo de frenado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) dirección <sup>(f)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) visibilidad <sup>(f)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) equipo de iluminación y sistema eléctrico <sup>(f)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) ejes, ruedas, neumáticos, suspensión <sup>(f)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) chasis y accesorios del chasis <sup>(f)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) equipos diversos, incluido tacógrafo <sup>(f)</sup> y dispositivo de limitación de velocidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) ruidos ambientales, incluidas emisiones y derrame de combustible o aceite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Resultados de la inspección

Suspensión de la utilización del vehículo con deficiencias peligrosas

12. Varios/observaciones: .....

13. Autoridad/funcionario o inspector que ha efectuado la inspección

Firma:

Autoridad de inspección/funcionario o inspector ..... Conductor .....

## Notas:

(a) Categorías de vehículos con arreglo al anexo II de la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 263 de 9.10.2007, p. 1).

(b) Número de asientos, incluido el del conductor (punto S.1 del certificado de registro)

(c) Si se dispone de ella

(d) "Controlado" significa que se ha inspeccionado al menos uno o más de los puntos recogidos en el anexo II de la Directiva 2009/40/CE, modificada por la Directiva 2010/48/UE, de este grupo.

(e) Las deficiencias se indican en el reverso.

(f) Métodos para comprobar y directrices para evaluar las deficiencias con arreglo al anexo II de la Directiva 2009/40/CE, modificada por la Directiva 2010/48/UE.

(reverso)

0.	<b>IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO</b>	1.5.	Rendimiento del sistema de frenado de resistencia	4.5.2.	Orientación	6.1.8.	Bastidores de motor
0.1.	Número de matriculación	1.6.	Sistema de antibloqueo de frenos	4.5.4.	Conmutación	6.1.9.	Rendimiento del motor
0.2.	Identificación del vehículo/chasis/número de serie	2.	<b>DIRECCIÓN</b>	4.5.2.	Cumplimiento de los requisitos	6.2.	Cabina y carrocería
1.	<b>DISPOSITIVOS DE FRENADO</b>	2.1.	Estado mecánico	4.6.	Luces de marcha atrás	6.2.1.	Estado
1.1.	Estado mecánico y funcionamiento	2.1.1.	Estado del mecanismo de dirección	4.6.1.	Estado y funcionamiento	6.2.2.	Fijación
1.1.1.	Vástago del pedal de freno	2.1.2.	Fijación de la caja de dirección	4.6.2.	Conmutación	6.2.3.	Puertas y manillas
1.1.2.	Estado y carrera del pedal de dispositivo de frenado	2.1.3.	Estado de la articulación del mecanismo de dirección	4.6.3.	Cumplimiento de los requisitos	6.2.4.	Suelo
1.1.3.	Bomba de vacío o compresor y depósitos	2.1.4.	Funcionamiento de las conexiones del mecanismo de dirección	4.7.	Iluminación de la placa trasera de matrícula	6.2.5.	Asiento del conductor
1.1.4.	Indicador de baja presión o manómetro	2.1.5.	Dirección asistida	4.7.1.	Estado y funcionamiento	6.2.6.	Otros asientos
1.1.5.	Válvula de regulación del freno de mano	2.2.	Volante y columna de la dirección	4.7.2.	Cumplimiento de los requisitos	6.2.7.	Controles de conducción
1.1.6.	Freno de estacionamiento, regulación de la palanca, trinquete del freno de estacionamiento	2.2.1.	Estado del volante de dirección	4.8.	Catadióptricos, marcas de visibilidad y placas reflectante traseras	6.2.8.	Escalones de acceso a la cabina
1.1.7.	Válvulas de frenado (válvulas de retención, válvulas de escape rápido, reguladores)	2.2.2.	Columna de la dirección	4.8.1.	Estado	6.2.9.	Otros elementos y dispositivos interiores y exteriores
1.1.8.	Acoplamiento de los frenos de remolque (eléctricos o neumáticos)	2.3.	Holguras de la dirección	4.8.2.	Cumplimiento de los requisitos	6.2.10.	Guardabarros (aletas), dispositivos antisalpicaduras
1.1.9.	Acumulador o depósito de presión	2.4.	Alineación de los neumáticos	4.9.	Testigos obligatorios del equipo de iluminación	7.	<b>EQUIPOS DIVERSOS</b>
1.1.10.	Servofreno, cilindro de mando (sistemas hidráulicos)	2.5.	Plato giratorio del eje del remolque	4.9.1.	Estado y funcionamiento	7.1.	Cinturones de seguridad/hebillas
1.1.11.	Tubos rígidos de los frenos	3.	<b>VISIBILIDAD</b>	4.9.2.	Cumplimiento de los requisitos	7.1.1.	Seguridad de montaje
1.1.12.	Tubos flexibles de los frenos	3.1.	Campo de visibilidad	4.10.	Conexiones eléctricas entre el vehículo tractor y el remolque o semirremolque	7.1.2.	Estado
1.1.13.	Forros y guarniciones de los frenos	3.2.	Estado de las superficies acristaladas	4.11.	Cableado eléctrico	7.1.3.	Limitador de carga de los cinturones de seguridad
1.1.14.	Tambores y discos de los frenos	3.3.	Retrovisores	4.12.	Lámparas y reflectores no obligatorios	7.1.4.	Pretensores de los cinturones de seguridad
1.1.15.	Cables de los frenos, varillas, palancas, conexiones	3.4.	Limpiaparabrisas	4.13.	Batería	7.1.5.	Airbag
1.1.16.	Accionadores de los frenos (incluidos los frenos de ballesta o los cilindros hidráulicos de frenado)	3.5.	Lavaparabrisas	5.	<b>EJES, RUEDAS, NEUMÁTICOS Y SUSPENSIÓN</b>	7.1.6.	Sistemas SRS
1.1.17.	Válvula sensora de carga	3.6.	Sistema antivaho	5.1.	Ejes	7.2.	Extintor
1.1.18.	Ajustadores de tensión automáticos e indicadores	4.	<b>LUCES, DISPOSITIVOS REFLECTANTES Y EQUIPO ELÉCTRICO</b>	5.1.1.	Ejes	7.3.	Cerraduras y dispositivo anti-roboto
1.1.19.	Sistema de frenado de resistencia (si está instalado o se exige)	4.1.	Faros	5.1.2.	Mangos de eje	7.4.	Triángulo de señalización
1.1.20.	Funcionamiento automático de los frenos de remolque	4.1.1.	Estado y funcionamiento	5.1.3.	Cojinetes de ruedas	7.5.	Botiquín de urgencia
1.1.21.	Sistema completo de frenado	4.1.2.	Orientación	5.2.	Ruedas y neumáticos	7.6.	Calzos de rueda (cuñas)
1.1.22.	Conexiones para control.	4.1.3.	Conmutación	5.2.1.	Cubo de la rueda	7.7.	Aparato productor de señales acústicas
1.2.	Rendimiento y eficacia del freno de servicio	4.1.4.	Cumplimiento de los requisitos	5.2.2.	Ruedas	7.8.	Indicador de velocidad
1.2.1.	Rendimiento	4.1.5.	Dispositivos niveladores	5.2.3.	Neumáticos	7.9.	Tacógrafo
1.2.2.	Eficacia	4.1.6.	Dispositivo limpiafaros	5.3.	Sistema de suspensión	7.10.	Dispositivo de limitación de velocidad
1.3.	Rendimiento y eficacia del freno secundario (de socorro)	4.2.	Luces de posición delanteras y traseras, luces de posición laterales y luces de galibo	5.3.1.	Muelles y estabilizadores	7.11.	Cuentakilómetros
1.3.1.	Rendimiento	4.2.1.	Estado y funcionamiento	5.3.2.	Amortiguadores	7.12.	Control electrónico de estabilidad (ESC)
1.3.2.	Eficacia	4.2.2.	Conmutación	5.3.3.	Tubos de torsión, radios, horquillas o brazos de suspensión	8.	<b>RUIDOS AMBIENTALES</b>
1.4.	Rendimiento y eficacia del freno de estacionamiento	4.2.3.	Cumplimiento de los requisitos	5.3.4.	Juntas de suspensión	8.1.	Sistema de supresión del ruido
1.4.1.	Rendimiento	4.3.	Luces de frenado	5.3.5.	Suspensión neumática	8.2.	Emisiones de gases de escape
1.4.2.	Eficacia	4.3.1.	Estado y funcionamiento	6.	<b>CHASIS Y ACCESORIOS DEL CHASIS</b>	8.2.1.	Emisiones de motores de gasolina
		4.3.2.	Conmutación	6.1.	Chasis o bastidor y accesorios	8.2.1.1.	Equipo de control de la emisión de gases de escape
		4.3.2.	Cumplimiento de los requisitos	6.1.1.	Estado general	8.2.1.2.	Emisiones gaseosas
		4.4.	Luces indicadoras de dirección e indicadoras de peligro	6.1.2.	Tubos de escape y silenciadores	8.2.2.	Emisiones de motores Diesel
		4.4.1.	Estado y funcionamiento	6.1.3.	Depósitos y conductos del combustible (incluidos los del combustible de calefacción)	8.2.2.1.	Equipo de control de la emisión de gases de escape
		4.4.2.	Conmutación	6.1.4.	Parachoques, protecciones laterales y dispositivos posteriores anti-empotramiento	8.2.2.2.	Opacidad
		4.4.3.	Cumplimiento de los requisitos	6.1.5.	Soporte de la rueda de repuesto	8.3.	Supresión de interferencias electromagnéticas
		4.4.4.	Cadencia de las pulsaciones	6.1.6.	Dispositivo de acoplamiento y equipo de tracción	8.4.	Otros elementos relacionados con el medio ambiente
		4.5.	Luces antiniebla delanteras y traseras	6.1.7.	Transmisión	8.4.1.	Humo visible
		4.5.1.	Estado y funcionamiento			8.4.2.	Fugas de líquidos».

2) El anexo II se sustituye por el texto siguiente:

## «ANEXO II

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. REQUISITOS DE INSPECCIÓN
  1. Dispositivos de frenado
  8. Ruidos ambientales

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente anexo establece las normas para comprobar o controlar los dispositivos de frenado y las emisiones de los tubos de escape en las inspecciones técnicas en carretera. No es obligatoria la utilización de equipos en las inspecciones en carretera. Con todo, tal utilización aumenta la calidad de las inspecciones, por lo que se recomienda cuando sea posible.

Los elementos que solo se pueden inspeccionar mediante la utilización de equipos se marcan con una (E).

Que un método de inspección se considere visual significa que, además de visualizar los elementos en cuestión, el inspector deberá, si procede, palparlos, analizar su ruido o inspeccionarlos de cualquier otra manera apropiada sin la utilización de equipos.

## 2. REQUISITOS DE INSPECCIÓN

Las inspecciones técnicas en carretera deberán controlar los elementos y utilizar los métodos que se recogen a continuación. Las deficiencias constituyen ejemplos de los problemas que podrían detectarse.

Elemento	Método	Deficiencias
<b>1. DISPOSITIVOS DE FRENADO</b>		
1.1. Estado mecánico y funcionamiento		
1.1.1. Vástago del pedal de freno	Inspección visual de los componentes mientras se acciona el dispositivo de frenado.  <i>Nota:</i> Los vehículos con dispositivos de frenado asistido deben inspeccionarse con el motor parado.	a) Vástago demasiado ajustado. b) Desgaste/juego excesivos.
1.1.2. Estado y carrera del pedal de dispositivo de frenado	Inspección visual de los componentes mientras se acciona el dispositivo de frenado.  <i>Nota:</i> Los vehículos con dispositivos de frenado asistido deben inspeccionarse con el motor parado.	a) Carrera de reserva excesiva o insuficiente. b) Retorno del freno inadecuado. c) Revestimiento antideslizante del pedal de freno ausente, suelto o gastado.
1.1.3. Bomba de vacío o compresor y depósitos	Inspección visual de los componentes a presión operativa normal. Comprobación del tiempo necesario para que la presión vacío/aire alcance un valor operativo seguro; funcionamiento del dispositivo de aviso, de la válvula de protección multicircuito y de la válvula limitadora de presión.	a) Insuficiente presión/vacío para permitir al menos dos frenados consecutivos una vez que se pone en marcha el dispositivo de aviso (o que el manómetro señala un valor peligroso). b) Tiempo necesario para que se alcance un valor operativo seguro de presión aire/vacío no conforme con los requisitos (*).

Elemento	Método	Deficiencias
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) La válvula de protección multicircuito o la válvula limitadora de presión no funciona.</li> <li>d) Pérdida de aire que provoque un descenso apreciable de la presión o pérdidas de aire audibles.</li> <li>e) Daño externo que puede afectar al funcionamiento de los dispositivos de frenado.</li> </ul>
1.1.4. Indicador de baja presión o manómetro	Comprobación funcional.	Mal funcionamiento o indicador de baja presión o indicador defectuosos.
1.1.5. Válvula de regulación del freno de mano	Inspección visual de los componentes mientras se acciona el dispositivo de frenado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Comprobación de roturas, daños o desgaste.</li> <li>b) Mando de la válvula o válvula en sí inseguros.</li> <li>c) Conexiones flojas o fugas.</li> <li>d) Funcionamiento insatisfactorio.</li> </ul>
1.1.6. Freno de estacionamiento, regulación de la palanca, trinquete del freno de estacionamiento	Inspección visual de los componentes mientras se acciona el dispositivo de frenado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aguante incorrecto del trinquete.</li> <li>b) Desgaste excesivo del eje de la palanca o del mecanismo del trinquete.</li> <li>c) Recorrido excesivo de la palanca, índice de un ajuste incorrecto.</li> <li>d) El accionador falta, está estropeado o inactivo.</li> <li>e) Funcionamiento incorrecto, el indicador de aviso señala anomalía.</li> </ul>
1.1.7. Válvulas de frenado (válvulas de retención, válvulas de escape rápido, reguladores)	Inspección visual de los componentes mientras se acciona el dispositivo de frenado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Válvula dañada o pérdida de aire excesiva.</li> <li>b) Descarga excesiva de aceite del compresor.</li> <li>c) Válvula insegura o montada incorrectamente.</li> <li>d) Descarga o pérdida de líquido hidráulico.</li> </ul>
1.1.8. Acoplamiento de los frenos de remolque (eléctricos o neumáticos)	Desconexión y reconexión de todos los acoplamientos entre vehículo tractor y remolque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Grifo o válvula de cierre automática defectuosos.</li> <li>b) Grifo o válvula inseguros o montados incorrectamente.</li> <li>c) Pérdidas excesivas.</li> <li>d) Conexión incorrecta o no conectada en el lugar adecuado.</li> <li>e) Funcionamiento incorrecto.</li> </ul>
1.1.9. Acumulador o depósito de presión	Inspección visual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Depósito estropeado, corroído, con pérdidas.</li> <li>b) Dispositivo de vaciado inoperante.</li> <li>c) Depósito inseguro o montado incorrectamente.</li> </ul>
1.1.10. Servofreno, cilindro de mando (sistemas hidráulicos)	Inspección visual de los componentes mientras se acciona el dispositivo de frenado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Servofreno defectuoso o ineficaz.</li> <li>b) Cilindro de mando defectuoso o con pérdidas.</li> </ul>

Elemento	Método	Deficiencias
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Cilindro de mando inseguro.</li> <li>d) Líquido de frenos insuficiente.</li> <li>e) Ausencia de la caperuza del depósito del cilindro de mando</li> <li>f) Chivato del líquido de frenos encendido o defectuoso.</li> <li>g) Funcionamiento incorrecto del dispositivo de aviso del nivel del líquido de frenos.</li> </ul>
1.1.11. Tubos rígidos de los frenos	Inspección visual de los componentes mientras se acciona el dispositivo de frenado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Riesgo grave de funcionamiento defectuoso o rotura.</li> <li>b) Tubos o conexiones con pérdidas.</li> <li>c) Tubos dañados o excesivamente corroídos.</li> <li>d) Tubos en posición incorrecta.</li> </ul>
1.1.12. Tubos flexibles de los frenos	Inspección visual de los componentes mientras se acciona el dispositivo de frenado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Riesgo grave de funcionamiento defectuoso o rotura.</li> <li>b) Tubos flexibles dañados, rozados, doblados o demasiado cortos.</li> <li>c) Tubos flexibles o conexiones con pérdidas.</li> <li>d) Tubos flexibles abultados por la presión.</li> <li>e) Tubos flexibles porosos.</li> </ul>
1.1.13. Forros y guarniciones de los frenos	Inspección visual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Forro o guarnición desgastados.</li> <li>b) Forro o guarnición manchados (aceite, grasa, etc.).</li> <li>c) Ausencia de forro o guarnición.</li> </ul>
1.1.14. Tambores y discos de los frenos	Inspección visual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tambor o disco desgastado, corroído, arañado o roto, inseguro o fracturado.</li> <li>b) Tambor o disco manchado (aceite, grasa, etc.).</li> <li>c) Ausencia de tambor o disco.</li> <li>d) Placa posterior insegura.</li> </ul>
1.1.15. Cables de los frenos, varillas, palancas, conexiones	Inspección visual de los componentes mientras se acciona el dispositivo de frenado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cables estropeados, enredados.</li> <li>b) Componentes excesivamente desgastados o corroídos.</li> <li>c) Uniones de cables, varillas o juntas inseguras.</li> <li>d) Cableado defectuoso.</li> <li>e) Restricciones del funcionamiento libre del sistema de frenos.</li> <li>f) Movimientos anormales de las palancas o conexiones que indiquen un desajuste o un desgaste excesivos.</li> </ul>
1.1.16. Accionadores de los frenos (incluidos los frenos de ballesta o los cilindros hidráulicos de frenado)	Inspección visual de los componentes mientras se acciona el dispositivo de frenado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Accionadores agrietados o estropeados.</li> <li>b) Accionadores con pérdidas.</li> <li>c) Accionadores inseguros o montados incorrectamente.</li> <li>d) Corrosión excesiva del accionador.</li> </ul>

Elemento	Método	Deficiencias
		e) Recorrido insuficiente o excesivo del émbolo motor o mecanismo de diafragma. f) Ausencia de la carcasa de protección contra el polvo o daños excesivos en la misma.
1.1.17. Válvula sensora de carga	Inspección visual de los componentes mientras se acciona el dispositivo de frenado.	a) Conexión defectuosa. b) Conexión ajustada incorrectamente. c) Válvula agarrotada o inoperante. d) Ausencia de válvula. e) Ausencia de la plaqueta con los datos. f) Datos ilegibles o que no se ajustan a los requisitos <sup>(4)</sup> .
1.1.18. Ajustadores de tensión automáticos e indicadores	Inspección visual.	a) Ajustador dañado, agarrotado o con movimiento anormal, desgaste excesivo o ajuste incorrecto. b) Ajustador defectuoso. c) Ajustador instalado o sustituido incorrectamente.
1.1.19. Sistema de frenado de resistencia (si está instalado o se exige)	Inspección visual.	a) Conexiones o montaje inseguros. b) Sistema ausente o claramente defectuoso.
1.1.20. Funcionamiento automático de los frenos de remolque	Desconexión del acoplamiento entre vehículo tractor y remolque.	El freno del remolque no se acciona automáticamente al desconectar el acoplamiento.
1.1.21. Sistema completo de frenado	Inspección visual.	a) Otros elementos del sistema (por ejemplo, bomba de anticongelante, secador de aire, etc.) dañados exteriormente o excesivamente corroídos, lo que afecta al sistema de frenado. b) Pérdida excesiva de aire o anticongelante. c) Componentes inseguros o montados incorrectamente. d) Reparaciones o modificaciones inadecuadas de cualquier componente.
1.1.22. Conexiones para control (si están instaladas o se exigen)	Inspección visual.	a) Faltan. b) Estropeadas, inservibles, con pérdidas.
1.2. Rendimiento y eficacia del freno de servicio		
1.2.1. Rendimiento (E)	Prueba en aparato estático de comprobación de frenos; accionamiento progresivo de los frenos hasta el máximo esfuerzo.	a) Frenado inadecuado de una o más ruedas. b) El frenado de una rueda es inferior al 70 % del esfuerzo máximo registrado de la otra rueda en el mismo eje. c) El esfuerzo de frenado no es progresivo (bloqueo).

Elemento	Método	Deficiencias
		<p>d) Retraso anormal en el funcionamiento de los frenos en cualquiera de las ruedas.</p> <p>e) Fluctuación excesiva de la fuerza de los frenos durante una vuelta completa de la rueda.</p>
1.2.2. Eficacia (E)	Prueba en aparato estático de comprobación de frenos según el peso presentado.	<p>a) No se obtienen, al menos, los valores mínimos siguientes:</p> <p>b) Categorías M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> y M<sub>3</sub> - 50 % <sup>(1)</sup></p> <p>c) Categoría N<sub>1</sub> - 45 %</p> <p>d) Categorías N<sub>2</sub> y N<sub>3</sub> - 43 % <sup>(2)</sup></p> <p>e) Categorías O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> y O<sub>4</sub> - 40 % <sup>(3)</sup></p>
1.3. Rendimiento y eficacia del freno secundario (de socorro) (si se trata de un dispositivo independiente)		
1.3.1. Rendimiento (E)	Si el sistema de freno secundario es independiente del freno de servicio, empléese el método especificado en 1.2.1.	<p>a) Frenado inadecuado de una o más ruedas.</p> <p>b) El frenado de una rueda es inferior al 70 % del esfuerzo máximo registrado de otra rueda del mismo eje.</p> <p>c) El esfuerzo de frenado no es progresivo (bloqueo).</p>
1.3.2. Eficacia (E)	Si el sistema de freno secundario es independiente del freno de servicio, empléese el método especificado en 1.2.2.	El esfuerzo de frenado es inferior al 50 % <sup>(4)</sup> del rendimiento del freno de servicio indicado en el punto 1.2.2 respecto a la masa máxima autorizada o, si se trata de semirremolques, a la suma de las cargas de eje autorizadas
1.4. Rendimiento y eficacia del freno de estacionamiento		
1.4.1. Rendimiento (E)	Prueba en aparato estático de comprobación de frenos.	Frenado inoperante en una o más ruedas.
1.4.2. Eficacia (E)	Prueba en aparato estático de comprobación de frenos según el peso presentado.	No se obtiene en todos los vehículos una relación de frenado de al menos un 16 % respecto a la masa máxima autorizada o, en el caso de los vehículos a motor, del 12 % respecto a la masa combinada autorizada máxima del vehículo (de ambas cifras, la que sea mayor).
1.5. Rendimiento del sistema de frenado de resistencia	Inspección visual y, cuando sea posible, comprobar el funcionamiento del sistema.	<p>a) Progresión no gradual del rendimiento (no se aplica a dispositivos de desaceleración).</p> <p>b) El sistema no funciona.</p>
1.6. Sistema de antibloqueo de frenos	Inspección visual del dispositivo de aviso.	<p>a) Funcionamiento defectuoso del dispositivo de aviso.</p> <p>b) El dispositivo de aviso muestra funcionamiento defectuoso del sistema.</p>

Elemento	Método	Deficiencias
<b>8. Emisiones de gases de escape</b>		
8.2. Emisiones de motores de gasolina		
8.2.1 Emisiones de motores de gasolina		
8.2.1.1. Equipo de control de la emisión de gases de escape	Inspección visual.	a) Ausencia o funcionamiento claramente defectuosos del equipo de control de emisiones instalado por el fabricante. b) Pérdidas que podrían afectar significativamente la medición de las emisiones.
8.2.1.2. Emisiones gaseosas (E)	<p>Medición con un analizador de gases de escape con arreglo a los requisitos <sup>(4)</sup>. De forma alternativa, en el caso de vehículos dotados de sistemas de diagnóstico a bordo (DAB), el correcto funcionamiento del sistema de emisiones puede ser comprobado mediante la lectura del mecanismo DAB, controlando simultáneamente el buen funcionamiento de dicho mecanismo en lugar de medir las emisiones con el motor al ralentí de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y otros requisitos <sup>(4)</sup>, teniendo en cuenta los oportunos márgenes de tolerancia.</p> <p>Como alternativa, realización de mediciones mediante sensores remotos, confirmadas por métodos aprobados de control.</p>	a) Las emisiones gaseosas superan los niveles específicos dados por el fabricante; b) O, si no consta tal información, las emisiones de CO superan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) en el caso de vehículos no controlados por un sistema avanzado de control de emisiones,               <ul style="list-style-type: none"> <li>— 4,5 %, o</li> <li>— 3,5 %</li> </ul> </li> <li>según la fecha de la primera matriculación o circulación precisada en los requisitos <sup>(4)</sup>.</li> <li>2) en el caso de vehículos controlados por un sistema avanzado de control de emisiones,               <ul style="list-style-type: none"> <li>— con el motor al ralentí, 0,5 %</li> <li>— con el motor al ralentí acelerado, 0,3 %</li> <li>o</li> <li>— con el motor al ralentí, 0,3 % <sup>(5)</sup>/</li> <li>— con el motor al ralentí acelerado, 0,2 %</li> </ul> </li> <li>según la fecha de la primera matriculación o circulación precisada en los requisitos <sup>(4)</sup>.</li> </ol> c) Lambda superior a $1 \pm 0,03$ o no conforme con la especificación del fabricante. d) La lectura del sistema de a bordo indica un mal funcionamiento significativo. e) La medición realizada por los sensores remotos indica una falta de conformidad significativa.
8.2.2 Emisiones de motores Diesel		
8.2.2.1. Equipo de control de la emisión de gases de escape	Inspección visual.	a) Ausencia o funcionamiento claramente defectuosos del equipo de control de emisiones instalado por el fabricante.

Elemento	Método	Deficiencias
		b) Pérdidas que podrían afectar significativamente la medición de las emisiones.
8.2.2.2. Opacidad (E)	<p>a) Medición de la opacidad de los gases de escape acelerando el motor en vacío (motor desembragado y pasando de la velocidad de ralentí a la velocidad de desconexión).</p> <p>b) Preacondicionamiento del vehículo:</p> <p>1) los vehículos podrán ser sometidos a ensayo sin preacondicionamiento, aunque por razones de seguridad debe comprobarse que el motor esté caliente y en condiciones mecánicas satisfactorias;</p> <p>2) requisitos previos:</p> <p>i) el motor deberá estar totalmente caliente; por ejemplo, la temperatura del aceite del motor medida mediante sonda introducida en el tubo de la varilla de nivel de aceite debe ser como mínimo de 80 °C, o la temperatura normal de funcionamiento si es inferior, o la temperatura del cárter motor medida por el nivel de radiación infrarroja debe ser como mínimo equivalente. Si, debido a la configuración del vehículo, tal medición es impracticable, la temperatura normal de funcionamiento del motor podrá ser determinada por otros medios; por ejemplo, mediante el funcionamiento del ventilador del motor,</p> <p>ii) el tubo de escape deberá ser purgado mediante un mínimo de tres ciclos de aceleración en vacío o un método equivalente.</p> <p>c) Procedimiento de ensayo:</p> <p>1) el motor, y cualquier turbocompresor incorporado, debe estar al ralentí antes de que comience cada ciclo de aceleración en vacío. En el caso de los motores diésel de gran potencia, esto significa esperar al menos 10 segundos después de soltar el acelerador;</p> <p>2) para comenzar cada ciclo de aceleración en vacío, el acelerador debe apretarse a fondo con rapidez y continuidad (en menos de 1 segundo), aunque no con violencia, a fin de obtener el máximo paso de la bomba de inyección;</p> <p>3) durante cada ciclo de aceleración en vacío, el motor debe alcanzar la velocidad de desconexión o, en los vehículos de transmisión automática, la velocidad especificada por el fabricante</p>	<p>a) Para los vehículos matriculados o puestos en circulación por primera vez después de la fecha especificada en los requisitos <sup>(4)</sup>,</p> <p>la opacidad supera el nivel registrado en la plaqueta del fabricante en el vehículo;</p> <p>b) Cuando no se disponga de esta información o cuando los requisitos <sup>(4)</sup> no permitan la utilización de valores de referencia,</p> <p>— en motores de aspiración natural: 2,5 m<sup>-1</sup>,</p> <p>— en motores de turbocompresión: 3,0 m<sup>-1</sup>,</p> <p>o, tratándose de vehículos comprendidos en los requisitos <sup>(4)</sup> o matriculados o puestos en circulación por primera vez después de la fecha especificada en los requisitos <sup>(4)</sup>,</p> <p>— 1,5 m<sup>-1</sup> <sup>(6)</sup>.</p> <p>c) La medición realizada por los sensores remotos indica una falta de conformidad significativa.</p>

Elemento	Método	Deficiencias
	<p>o, de no disponerse de tal información, 2/3 de la velocidad de desconexión antes de soltar el acelerador. Esto puede comprobarse, por ejemplo, controlando la velocidad del motor o dejando pasar un tiempo suficiente entre el momento en que se aprieta el acelerador y el momento en que se suelta, que en los vehículos de las categorías M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> o N<sub>3</sub> debe ser, de al menos, 2 segundos;</p> <p>4) los vehículos serán rechazados únicamente en el caso de que la media aritmética de al menos tres ciclos de aceleración en vacío sea superior al valor límite. Para efectuar tal cálculo, se podrá no tener en cuenta toda medición que se desvíe sustancialmente de la media medida o el resultado de cualquier cálculo estadístico que tenga en cuenta la dispersión de las medidas. Los Estados miembros podrán limitar el número de ciclos de ensayo;</p> <p>5) a fin de evitar ensayos innecesarios, los Estados miembros podrán rechazar vehículos que hayan presentado valores sustancialmente superiores a los valores límite después de menos de tres ciclos de aceleración en vacío o tras los ciclos de purga. Igualmente para fin de evitar ensayos innecesarios, los Estados miembros podrán aprobar vehículos que hayan presentado valores sustancialmente inferiores a los valores límite después de menos de tres ciclos de aceleración en vacío o tras los ciclos de purga, teniendo en cuenta los oportunos márgenes de tolerancia.</p> <p>Como alternativa, realización de mediciones mediante sensores remotos, confirmadas por métodos aprobados de control</p>	

(<sup>1</sup>) 48 % en el caso de vehículos no equipados con ABS, u homologados antes del 1 de octubre de 1991.

(<sup>2</sup>) 45 % tratándose de vehículos matriculados después de 1988 o con posterioridad a la fecha de los Reglamentos (<sup>e</sup>) (de ambas fechas, la que sea posterior).

(<sup>3</sup>) 43 % tratándose de semirremolques o de remolques con barra de tracción matriculados después de 1988 o con posterioridad a la fecha de los Reglamentos (<sup>e</sup>) (de ambas fechas, la que sea posterior).

(<sup>4</sup>) 2,2 m/s<sup>2</sup> en el caso de los vehículos N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> y N<sub>3</sub>.

(<sup>5</sup>) Homologados con arreglo a los valores límite indicados en la fila A o la fila B del punto 5.3.1.4 del anexo I de la Directiva 70/220/CEE, modificada por la Directiva 98/69/CE o posteriormente, o bien matriculados o puestos en servicio por primera vez después del 1 de julio de 2002.

(<sup>6</sup>) Homologados con arreglo a los valores límite indicados en la fila B del punto 5.3.1.4 del anexo I de la Directiva 70/220/CEE, modificada por la Directiva 98/69/CE o posteriormente; fila B1, B2 o C del punto 6.2.1 del anexo I de la Directiva 88/77/CEE, modificada por la Directiva 1999/96/CE o posteriormente, o bien matriculados o puestos en servicio por primera vez después del 1 de julio de 2008.

NOTAS:

(<sup>e</sup>) "Los requisitos" son los fijados por la homologación en la fecha de la primera matriculación o primera puesta en circulación, así como por instalaciones a posteriori obligatorias o por la legislación nacional del país de matriculación.».