

2.2.3 (*) Enclavamiento. Se hace girar el árbol de dirección a una velocidad que deje un intervalo de al menos diez segundos entre dos enclavamientos sucesivos del dispositivo.

2.2.4 Desenclavamiento. El dispositivo de protección será desenclavado por los medios normales, anulando el par para facilitar el desenclavamiento.

2.2.5 (*) Posición de retorno. Se hace girar el árbol de dirección hasta una posición que no permita el enclavamiento del dispositivo de protección.

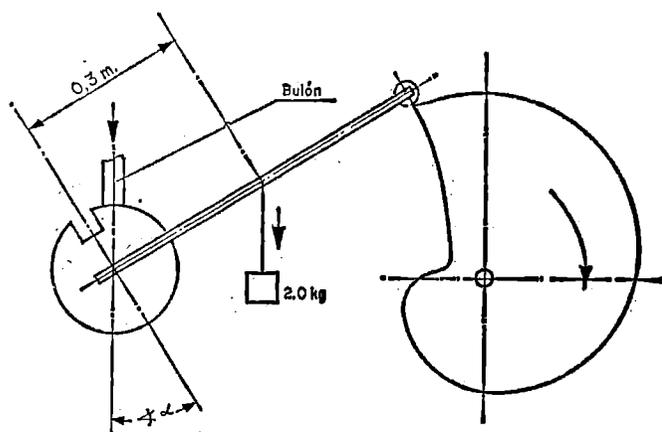
2.2.6 Rotación en sentido inverso. Se repiten las operaciones de los puntos 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4 y 2.2.5 pero en el sentido inverso de rotación del árbol de dirección.

2.3 Se repite el ciclo de uso el número de veces previsto en el párrafo 6.1.3 del presente Reglamento.

(*) Si el dispositivo de protección permite el bloqueo en cualquier posición del mecanismo de dirección se suprimirán las operaciones citadas en este apartado y en el apartado 2.2.5.

ANEXO 3 - Apéndice

EJEMPLO DE APARATO DE ENSAYO DE DESGASTE DE DISPOSITIVOS DE PROTECCION QUE ACTUAN SOBRE LA DIRECCION



Brazo: 0,3 m.
Masa: 2,0 kg.
Amplitud del movimiento: $\alpha = 30^\circ$

ESTADOS PARTE

Alemania República Federal.	27 de marzo de 1973
Bélgica.	1 de marzo de 1971
Checoslovaquia.	14 de abril de 1972
Dinamarca.	20 de diciembre de 1978
España.	27 de julio de 1971
Finlandia.	13 de febrero de 1978
Francia.	1 de marzo de 1971
Hungría.	18 de octubre de 1978
Italia.	17 de septiembre de 1975
Países Bajos.	1 de marzo de 1971
Reino Unido.	3 de abril de 1972
Rep. Dem. Alemana.	28 de septiembre de 1977
Rumania.	21 de febrero de 1977
Suecia.	15 de agosto de 1974

lo que se hace público para conocimiento general.

Madrid, 26 de mayo de 1983.—El Secretario general Técnico, Ramón Villanueva Echeverría.

17281

REGLAMENTO número 51, de 20 de marzo de 1958, sobre prescripciones uniformes relativas a la homologación de los automóviles que tienen al menos cuatro ruedas, en lo que concierne al ruido; anejo al Acuerdo relativo al cumplimiento de condiciones uniformes de homologación y reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos de motor, hecho en Ginebra.

REGLAMENTO NUMERO 51 SOBRE PRESCRIPCIONES UNIFORMES RELATIVAS A LA HOMOLOGACION DE LOS AUTOMOVILES QUE TIENEN AL MENOS CUATRO RUEDAS, EN LO QUE CONCIERNE AL RUIDO; ANEJO AL ACUERDO RELATIVO AL CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES UNIFORMES DE HOMOLOGACION Y RECONOCIMIENTO RECIPROCO DE LA HOMOLOGACION DE EQUIPOS Y PIEZAS DE VEHICULOS DE MOTOR, HECHO EN GINEBRA EL 20 DE MARZO DE 1958

El presente Reglamento se aplica al ruido emitido por los automóviles de cuatro ruedas por lo menos.

2. DEFINICIONES

A los efectos del presente Reglamento se entiende:

2.1 Por «homologación del vehículo», la homologación de un tipo de vehículo en lo referente al ruido.

2.2 Por «tipo de vehículo», los automóviles que no presentan entre sí diferencias esenciales, especialmente en cuanto a los elementos siguientes:

2.2.1 Formas o materiales de la carrocería (en particular, el compartimento motor y su insonorización).

2.2.2 Longitud y anchura del vehículo.

2.2.3 Tipo del motor (a gasolina o diesel, a dos o cuatro tiempos); número de cilindros y cilindrada, número de carburadores, disposición de las válvulas, potencia máxima y régimen de giro correspondiente, etc.

2.2.4 Número de velocidades y su desmultiplicación.

2.3 Por «sistema de reducción de ruido», un juego completo de elementos necesarios para limitar el ruido emitido por un vehículo de motor y su escape.

2.4 Por «sistemas de reducción del ruido de tipos diferentes», los sistemas que presenten entre sí diferencias en relación a los puntos esenciales, en particular:

2.4.1 Sistemas cuyos elementos lleven marcas de fábrica o de comercio diferentes.

2.4.2 Sistemas en los cuales las características de los materiales que constituyen un elemento cualquiera son diferentes o cuyos elementos tienen una forma o tamaño diferente.

2.4.3 Sistemas en los cuales los principios de funcionamiento de un elemento al menos son diferentes.

2.4.4 Sistemas cuyos elementos están combinados diferentemente.

2.5 Por «elemento (1) de un sistema de reducción de ruido», uno de los componentes individuales cuyo conjunto forme el sistema de reducción de ruido.

2.6 Por «peso máximo», el peso máximo técnicamente admisible declarado por el constructor (este peso podrá ser superior al «peso máximo» autorizado por la Administración nacional).

3. PETICION DE HOMOLOGACION

3.1 La petición de homologación de un tipo de vehículo en lo referente al ruido se presenta por el constructor del vehículo o por su representante acreditado.

3.2 Será acompañada de los documentos y de los datos siguientes, en triple ejemplar:

3.2.1 Descripción del tipo de vehículo en lo referente a los puntos mencionados en el párrafo 2.2 anterior. Deben indicarse los números y/o los símbolos, identificando el tipo del motor y del vehículo.

3.2.2 Relación de los elementos que forman el sistema de reducción de ruido debidamente identificados.

3.2.3 Dibujo del conjunto del sistema de reducción de ruido con indicación de su posición en el vehículo.

3.2.4 Dibujos detallados relativos a cada elemento que permitan fácilmente su localización y su identificación, con indicación de los materiales empleados.

3.3 A petición del servicio técnico encargado de los ensayos de homologación, el constructor del vehículo deberá presentar además una muestra del sistema de reducción de ruido.

3.4 Debe presentarse un vehículo, representativo del tipo de vehículo a homologar, en el servicio técnico encargado de los ensayos de homologación.

4. INSCRIPCIONES

4.1 Los elementos del sistema de reducción de ruido llevarán:

4.1.1 La marca de fábrica o de comercio del fabricante del sistema de reducción de ruidos y sus elementos.

4.1.2 La designación comercial dada por el fabricante.

4.2 Estas marcas deben ser netamente legibles e indelebles.

5. HOMOLOGACION

5.1 Cuando el tipo de vehículo presentado a homologación en aplicación del presente Reglamento satisfaga las prescripciones de los párrafos 6 y 7 siguientes, se concede la homologación para este tipo de vehículo.

5.2 Cada homologación implica la asignación de un número de homologaciones cuyas dos primeras cifras (actualmente 00 para el Reglamento en su forma original) indican la serie de enmiendas correspondiente a las más recientes modificaciones técnicas importantes añadidas al Reglamento en la fecha de concesión de la homologación. Una misma parte contratante no podrá asignar este número al mismo tipo de vehículo equipado de otro tipo de sistema de reducción de ruido, ni a otro tipo de vehículo.

(1) Estos elementos son, particularmente, el colector, los conductores de escape, el depósito de expansión, el silenciador propiamente dicho, etc. Si el motor está provisto de filtro de aire en la admisión y si la presencia de este filtro es indispensable para respetar los límites de nivel sonoro prescritos, aquel filtro debe considerarse como un elemento del «sistema de reducción de ruido» y llevar el marcado prescrito en los párrafos 3.2.2 y 4.1.

5.3 La homologación o la denegación de homologación de un tipo de vehículo en aplicación del presente Reglamento se comunicará a las partes del acuerdo que apliquen el presente Reglamento, mediante una ficha conforme al modelo del anexo 1 del Reglamento y de dibujos del sistema de reducción de ruido (facilitados por el peticionario de la homologación) al formato máximo A 4. (210 x 297 mm) o doblados a este formato y a una escala apropiada.

5.4 Sobre todo vehículo, conforme a un tipo de vehículo homologado en aplicación del presente Reglamento, se coloca de manera visible, en un lugar fácilmente accesible y señalado en la ficha de homologación, una marca de homologación internacional compuesta:

5.4.1 De un círculo en cuyo interior se sitúa la letra «E», seguida del número distintivo del país que haya concedido la homologación (2).

5.4.2 Del número del presente Reglamento, seguido de la letra «R», de un guión y del número de homologación, situado a la derecha del círculo previsto en el párrafo 5.4.1.

5.5 Si el vehículo es conforme a un tipo de vehículo homologado, en aplicación de uno o de varios Reglamentos anexos al Acuerdo en el mismo país que ha concedido la homologación en aplicación del presente Reglamento, no es necesario repetir el símbolo previsto en el párrafo 5.4.1; en este caso los números del Reglamento y de homologación y los símbolos adicionales de todos los Reglamentos para los que se ha concedido la homologación en aplicación del presente Reglamento deben ser colocados en columnas verticales, situadas a la derecha del símbolo previsto en el párrafo 5.4.1.

5.6 La marca de homologación debe ser claramente legible e indeleble.

5.7 La marca de homologación se fija en la placa en la que figuran las características del vehículo, colocada por el constructor, o en su proximidad.

5.8 El anexo 2 del presente Reglamento da ejemplos de esquemas de marcas de homologación.

6. ESPECIFICACIONES

6.1 Especificaciones generales.

6.1.1 El vehículo, su motor y su sistema de reducción de ruido deben ser concebidos, contruidos y montados de tal manera que el vehículo pueda cumplir las prescripciones del presente Reglamento en condiciones normales de utilización y a pesar de las vibraciones a que aquéllos puedan estar sometidos.

6.1.2 El sistema de reducción de ruido deberá ser concebido, construido y montado de tal manera que pueda resistir los fenómenos de corrosión a los que esté expuesto.

6.2 Especificaciones relativas a los niveles sonoros.

6.2.1 Métodos de medida.

6.2.1.1 La medida del ruido producido por el tipo de vehículo presentado a homologación se efectuará conforme a cada uno de los dos métodos descritos en el anexo 3 del presente Reglamento para el vehículo en marcha y para el vehículo parado, respectivamente (3).

6.2.1.2 Los dos valores, medidos según las prescripciones del párrafo 6.2.1.1 anterior, deben figurar en el acta y en una ficha, conforme al modelo del anexo 1 del presente Reglamento.

6.2.2 Valores límites de nivel sonoro.

6.2.2.1 El nivel sonoro, medido según el método descrito en el párrafo 3.1 del anexo 3, no debe sobrepasar los límites siguientes:

6.2.2.1.1 Vehículos de la categoría M ₁ (4) ...	80 dB (A)
6.2.2.1.2 Vehículos de la categoría M ₂ (4) cuyo peso máximo no sobrepasa 3,5 toneladas ...	81 dB (A)
6.2.2.1.3 Vehículo de la categoría M ₂ (4) cuyo peso sobrepasa 3,5 toneladas y vehículos de la categoría M ₃ (4) ...	82 dB (A)
6.2.2.1.4 Vehículos de las categorías M ₂ y M ₃ (4) cuyo motor tiene una potencia de 147 KW (ECE) o más ...	85 dB (A)
6.2.2.1.5 Vehículo de la categoría N ₁ (4) ...	81 dB (A)
6.2.2.1.6 Vehículos de las categorías N ₂ y N ₃ (4) ...	86 dB (A)
6.2.2.1.7 Vehículo de la categoría N ₃ (4) cuyo motor tiene una potencia de 147 KW (ECE) o más.	88 dB (A)

(2) 1 para la República Federal de Alemania, 2 para Francia, 3 para Italia, 4 para los Países Bajos, 5 para Suecia, 6 para Bélgica, 7 para Hungría, 8 para Checoslovaquia, 9 para España, 10 para Yugoslavia, 11 para el Reino Unido, 12 para Austria, 13 para Luxemburgo, 14 para Suiza, 15 para la República Democrática Alemana, 16 para Noruega, 17 para Finlandia, 18 para Dinamarca, 19 para Rumania, 20 para Polonia y 21 para Portugal; las cifras siguientes serán asignadas a los demás países según el orden cronológico de su ratificación del «Acuerdo relativo a la adopción de condiciones uniformes de homologación y al reconocimiento recíproco de la homologación de equipos y piezas de vehículos automóviles» o de su adhesión a este Acuerdo y las cifras así asignadas se comunicarán por el Secretario de la Organización de las Naciones Unidas a las Partes Contratantes del Acuerdo.

(3) Se procede a un ensayo con el vehículo parado para determinar un valor de referencia a las Administraciones que utilizan este método para el control de los vehículos en servicio.

(4) Según las definiciones del anexo 1: «Clasificación de los resultados».

7. MODIFICACIONES DEL TIPO DE VEHICULO O DEL TIPO DE SISTEMA DE REDUCCION DEL RUIDO

7.1 Cualquier modificación del tipo de vehículo o del tipo del sistema de reducción del ruido será puesta en conocimiento del servicio administrativo que haya concedido la homologación del tipo del vehículo. Este servicio podrá entonces:

7.1.1 Bien, considerar que las modificaciones efectuadas no tendrán influencia desfavorable notable.

7.1.2 Bien, exigir nueva acta del servicio técnico encargado de los ensayos.

7.2 La confirmación o la denegación de la homologación se comunicará a las partes del Acuerdo que aplican el presente Reglamento, conforme al procedimiento indicado en el párrafo 5.3 anterior.

8. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCION

8.1 Todo vehículo que lleve una marca de homologación en aplicación del presente Reglamento deberá ser conforme al tipo de vehículo homologado, estar equipado del sistema de reducción del ruido con el que fue homologado y cumplir las exigencias del párrafo 6 anterior.

8.2 Para comprobar la conformidad exigida en el párrafo 8.1 anterior, se tomará en la serie un vehículo que lleve la marca de homologación en aplicación del presente Reglamento. Se considerará que la producción es conforme con las disposiciones del presente Reglamento si el nivel medido por el método descrito en el párrafo 3.1 del anexo 3 no sobrepasa en más de 3 dB (A) el valor medido durante la homologación de tipo, ni en más de 1 dB (A) los límites prescritos en el párrafo 6.2.2 anterior.

9. SANCIONES POR NO CONFORMIDAD DE LA PRODUCCION

9.1 La homologación expedida para un tipo de vehículo, en aplicación del presente Reglamento, puede ser retirada si no se cumplen las condiciones enunciadas en el párrafo 8.1 anterior o si el vehículo no ha superado las comprobaciones previstas en el párrafo 8.2 anterior.

9.2 En el caso de que una parte del Acuerdo que aplique el presente Reglamento retire una homologación que previamente haya concedido, informará seguidamente a las otras Partes Contratantes que apliquen el presente Reglamento por medio de una copia de la ficha de homologación que lleve al final, en letras mayúsculas, la mención firmada y fechada «Homologación retirada».

10. SUSPENSIÓN DEFINITIVA DE LA PRODUCCION

Si el titular de una homologación suspende totalmente la fabricación de un tipo de vehículo objeto de este Reglamento, informará a la autoridad que ha concedido la homologación que, a su vez, lo notificará a las otras partes del Acuerdo que aplican el presente Reglamento, por medio de una copia de la ficha de homologación que lleve al final, en grandes caracteres, la mención firmada y fechada «Producción suspendida».

11. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

11.1 Para los tipos de vehículos señalados en los párrafos 6.2.2.1.1, 6.2.2.1.2, 6.2.2.1.5, 6.2.2.1.6 y 6.2.2.1.7 las disposiciones del presente Reglamento se aplican a las homologaciones concedidas a partir del 1 de octubre de 1982, incluido.

11.2 Para los tipos de vehículos citados en los párrafos 6.2.2.1.3 y 6.2.2.1.4 las disposiciones del presente Reglamento se aplican a las homologaciones concedidas a partir de 1 del octubre de 1983, incluido.

11.3 Para los tipos de vehículos citados en el párrafo 6.2.2.1.1 y equipados con una caja de velocidades de mando manual, teniendo más de cuatro relaciones de marcha hacia adelante, las disposiciones del párrafo 3.1.2.3.2.2 del anexo 3 del presente Reglamento se aplican a las homologaciones concedidas a contar del 1 de octubre de 1983, incluido. Hasta esta fecha, este tipo de vehículos, por derogación del párrafo 3.1.2.3.2.2 del anexo 3, podrán ser ensayados en tercera velocidad.

11.4 Las homologaciones concedidas antes del 1 de octubre de 1983, en aplicación del párrafo 11.3, anterior, cesan de ser válidas el 1 de enero de 1985.

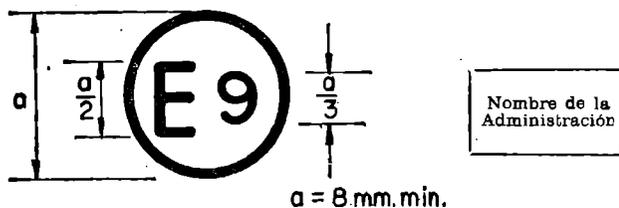
11.5 A petición del constructor podrán concederse homologaciones, aplicando este Reglamento antes de las fechas indicadas en los párrafos 11.1 y 11.3 anteriores.

12. NOMBRES Y DIRECCIONES DE LOS SERVICIOS TECNICOS ENCARGADOS DE LOS ENSAYOS DE HOMOLOGACION Y DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Las partes del Acuerdo, aplicando el presente Reglamento, comunicarán al Secretariado de la Organización de las Naciones Unidas los nombres y direcciones de los Servicios Técnicos encargados de los ensayos de homologación y los de los servicios administrativos que conceden la homologación y a los cuales deben ser enviadas las fichas de homologación y de denegación o de retirada de la homologación emitida en los otros países.

ANEXO 1

Formato máximo A-4 (210 x 297 mm)



Comunicación concerniente a la homologación (o al rechazo o a la retirada de una homologación o a la suspensión definitiva de la producción) de un tipo de vehículo en lo que respecta al ruido, en aplicación del Reglamento número 51

Número de homologación

1. Marca de fábrica o denominación comercial del vehículo a motor
2. Tipo del vehículo
3. Nombre y dirección del constructor
4. En su caso, nombre y dirección del representante del constructor
5. Naturaleza del motor: De explosión, diesel, etc. (1)
6. Ciclos: Dos tiempos o cuatro tiempos (si ha lugar)
7. Cilindrada (si ha lugar)
8. Potencia del motor (indicar el método de medida)
9. Velocidad en rpm al régimen de potencia máxima
10. Número de velocidades de la caja de cambio
11. Relaciones de la caja de cambio utilizadas
12. Relación (es) del puente
13. Tipo de neumáticos y dimensiones (por eje)

(1) Si se trata de un motor no clásico deberá indicarse.

14. Peso máximo autorizado, incluido el semirremolque (si ha lugar)
15. Descripción somera del sistema de reducción de ruido
16. Condiciones de carga del vehículo durante el ensayo
17. Ensayo del vehículo parado: Posición y orientación del micrófono (según los diagramas del apéndice del anexo 3)
18. Valores del nivel sonoro:
 - Vehículo en marcha dB(A), velocidad estabilizada antes de la aceleración km/h.
 - Vehículo parado db(A), a rpm del motor.
19. Desviación registrada durante el calibrado del sonómetro
20. Vehículo presentado a homologación el
21. Servicio técnico encargado de los ensayos de homologación
22. Fecha del acta expedida por aquel servicio
23. Número del acta expedida por aquel servicio
24. La homologación es concedida/denegada (*).
25. Situación de la marca de homologación en el vehículo
26. Lugar
27. Fecha
28. Firma
29. A la presente comunicación se adjuntan los siguientes documentos que llevan el número de homologación indicado arriba:

..... dibujos, esquemas y planos del motor y del sistema de reducción del ruido.
 fotografías del motor y del sistema de reducción del ruido.
 relación de los elementos, debidamente identificados, que constituyen el sistema de reducción del ruido.

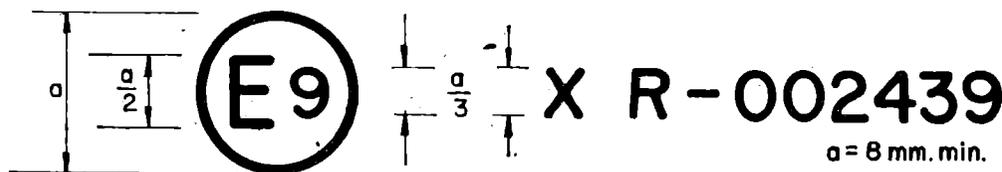
(*) Tachar lo que no convenga.

ANEXO 2

Ejemplo de marcas de homologación

MODELO A

(Ver párrafo 5.4 del presente Reglamento)

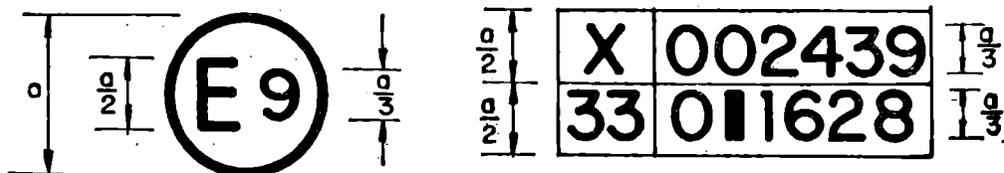


La marca de homologación anterior, colocada sobre un vehículo, indica que el tipo de este vehículo ha sido homologado en España (E9), en lo referente al ruido, en aplicación del Reglamento número 51 y con el número de homologación 002439.

Las dos primeras cifras del número de homologación significan que la homologación ha sido concedida conforme a las prescripciones del Reglamento en su versión original.

MODELO B

(Ver párrafo 5.5 del presente Reglamento)



La marca de homologación anterior, colocada en un vehículo, indica que el tipo de este vehículo ha sido homologado en España (E9) en aplicación de los Reglamentos números 51 y 33 (*). Las dos primeras cifras de los números de homologación indican que en las fechas de concesión de las homologaciones

respectivas el Reglamento número 51 aún no había sido modificado, mientras que el Reglamento número 33 (*) incluía la serie 01 de enmiendas.

(*) Este último número se da a título de ejemplo.

ANEXO 3

Métodos y aparatos de medida de ruido emitido por los automóviles

1. APARATOS DE MEDIDA

1.1 Se utilizará un sonómetro de alta precisión, teniendo por lo menos las características especificadas en la publicación 651 (1979), «Sonómetros de Precisión», de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI), relativa a las características de los aparatos de medida del ruido. La medida se hará con un factor de ponderación y una constante de tiempo conformes, respectivamente, a la curva A y al tiempo de «respuesta rápida».

1.2 El sonómetro será calibrado por referencia a una fuente de ruido estándar inmediatamente antes y después de cada serie de ensayos. Si el valor indicado por el sonómetro durante uno u otro de estos calibrados se aleja en más de 1 dB del valor correspondiente medido durante el último calibrado en campo acústico libre (es decir, durante el calibrado anual), el ensayo deberá ser considerado como no válido. La desviación efectiva será indicada en la comunicación relativa a la homologación (ver anexo 1 del Reglamento).

1.3 El régimen del motor será medido por medio de un taquímetro independiente cuya precisión será tal que el valor obtenido no se aleje más del 3 por 100 del régimen efectivo de rotación.

2. CONDICIONES DE MEDIDA

2.1 Terreno de ensayo.

2.1.1 Las medidas se harán sobre un terreno despejado donde el ruido ambiental y el ruido del viento sean inferiores al menos en 10 dB(A) del ruido a medir. Podrá tratarse de una zona descubierta de 50 metros de radio cuya parte central, sobre al menos 10 metros de radio, debe ser prácticamente horizontal y revestida de hormigón, de asfalto o de un material similar y debe estar despejado de materias como nieve en polvo, tierras blandas, cenizas o hierbas altas. Durante el ensayo ninguna persona debe encontrarse en la zona de medida, con excepción del observador y del conductor, cuya presencia no debe perturbar la medida.

2.1.2 La superficie de la pista de ensayo utilizada para medir el ruido del vehículo en marcha debe ser tal que los neumáticos no provoquen un ruido excesivo.

2.1.3 Las medidas no deben realizarse con condiciones meteorológicas desfavorables. Las puntas apareciendo sin relación con las características del nivel sonoro general del vehículo no serán tomadas en consideración en la lectura. Si se utiliza una envoltura paraviento, se tendrá cuenta de su influencia sobre la sensibilidad y las características direccionales del micrófono.

2.2 Vehículos.

2.2.1 Las medidas se harán estando los vehículos en vacío y salvo en el caso de los vehículos inseparables sin remolque o semirremolque.

2.2.2 Los neumáticos de los vehículos deberán ser de dimensiones apropiadas e inflados a la o a las presiones convenientes para el vehículo en vacío.

2.2.3 Antes de las medidas, el motor deberá alcanzar sus condiciones normales de funcionamiento en lo referente a:

- 2.2.3.1 Las temperaturas.
- 2.2.3.2 Los reglajes.
- 2.2.3.3 El carburante.
- 2.2.3.4 Las bujías, el o los carburadores, etc. (según el caso).

2.2.4 Si el vehículo tiene más de dos ruedas motrices, se ensayará tal y como se supone que se utiliza normalmente en carretera.

2.2.5 Si el vehículo está equipado de dispositivos que no son necesarios para su propulsión, pero son utilizados cuando el vehículo circula normalmente por carretera, estos dispositivos deberán estar en funcionamiento conforme a las especificaciones del fabricante.

3. METODO DE ENSAYO

3.1 Medida del ruido del vehículo en marcha.

3.1.1 Condiciones generales de ensayo (ver el apéndice, figura 1).

3.1.1.1 Se efectuarán dos medidas por lo menos de cada lado del vehículo. Podrán hacerse medidas preliminares de reglaje, pero no serán tomadas en consideración.

3.1.1.2 El micrófono será colocado a $1,2 \pm 0,1$ metros por encima del suelo y a una distancia de $7,5 \pm 0,2$ metros del eje de marcha del vehículo, medido según la perpendicular PP' a este eje.

3.1.1.3 Se trazarán sobre la pista de ensayo dos líneas AA' y BB' paralelas a la línea PP' y situadas, respectivamente, a 10 metros por delante y por detrás de esta línea. Los vehículos serán llevados en velocidad estabilizada en las condiciones especificadas más adelante hasta la línea AA'. Cuando la delantera del vehículo alcance la línea AA', la mariposa de gases debe ser abierta a fondo tan rápidamente como sea posible y continuará mantenida en esta posición hasta que la trasera

del vehículo sobrepase la línea BB', después, cerrada tan rápidamente como sea posible.

3.1.1.4 Para los vehículos articulados compuestos de dos elementos indisociables, considerados como constituyendo un solo vehículo, no se tendrá cuenta del semirremolque para el paso de la línea BB'.

3.1.1.5 La intensidad máxima leída durante cada medida será tomada como resultado de medida.

3.1.2 Determinación de la velocidad de aproximación.

3.1.2.1 Símbolos utilizados.

Los símbolos utilizados en el presente párrafo tienen la significación siguiente:

S: Régimen del motor, tal y como se especifica en el punto 9 del anexo 1.

N_A: Régimen del motor estabilizado en la aproximación de la línea AA'.

V_A: Velocidad estabilizada del vehículo en la aproximación de la línea AA'.

3.1.2.2 Vehículos sin caja de cambios.

Para los vehículos sin caja de cambio o sin mando de transmisión, la velocidad estabilizada de aproximación a la línea AA' será tal que se tenga:

Bien, $N_A = 3/4 S$ y $V_A \leq 50$ Km/h.
 Bien, $V_A = 50$ Km/h.

3.1.2.3 Vehículos con caja de cambio de mando manual.

3.1.2.3.1 Velocidad de aproximación.

Los vehículos se aproximarán a la línea AA' a una velocidad estabilizada tal, que se tenga:

Bien, $N_A = 3/4 S$ y $V_A \leq 50$ Km/h.
 Bien, $V_A = 50$ Km/h.

3.1.2.3.2 Elección de la relación de la caja de cambios.

3.1.2.3.2.1 Los vehículos de las categorías M₁ y N₁ (1), equipados de una caja, teniendo como máximo cuatro relaciones de marcha hacia adelante, serán ensayados en la segunda relación.

3.1.2.3.2.2 Los vehículos de las categorías M₁ y N₁ (1), equipados con una caja, teniendo más de cuatro relaciones de marcha adelante, serán ensayados sucesivamente en la segunda y en la tercera relación. Se calculará la media aritmética de los niveles sonoros leídos para cada una de estas dos condiciones.

3.1.2.3.2.3 Los de las categorías distintas de la M₁ y N₁ (1) cuyo número total de relaciones de marcha adelante sea X (incluyendo los obtenidos por medio de una caja de velocidad auxiliar o de un puente de varias relaciones) serán probados sucesivamente bajo las relaciones cuyo rango sea superior o igual a X/2 (2); se utilizará únicamente la condición que dé el nivel de ruido más elevado.

3.1.2.4 Vehículos con caja de cambio automática (3).

3.1.2.4.1 Vehículos sin selector manual.

3.1.2.4.1.1 Velocidad de aproximación.

El vehículo se aproximará a la línea AA' a diferentes velocidades estabilizadas de 30, 40 y 50 Km/h, o a los 3/4 de la velocidad máxima en carretera si este valor es más bajo. Se retendrá la condición dando el nivel de ruido más alto.

3.1.2.4.2 Vehículos provistos de un selector manual con X posiciones.

3.1.2.4.2.1 Velocidad de aproximación.

Los vehículos se aproximarán a la línea AA' a una velocidad estabilizada, correspondiendo:

Bien a $N_A = 3/4 S$ y $V_A \leq 50$ Km/h.
 Bien a $V_A = 50$ Km/h. y $N_A < 3/4 S$.

Sin embargo, si durante el ensayo hay retrogradación a primera, la velocidad del vehículo ($V_A = 50$ Km/h) podrá aumentarse hasta un máximo de 60 Km/h para evitar el descenso de relaciones.

3.1.2.4.2.2 Posición del selector manual.

Si el vehículo está provisto de un selector manual de X posiciones de marcha adelante, el ensayo debe ser efectuado con el selector en posición X; la retrogradación por mando exterior («kick-down», por ejemplo) no debe utilizarse. Si se produce un descenso automático de la relación después de la línea AA' se recomenzará el ensayo utilizando la posición X-1 y la posición X-2 si es necesario, con el fin de encontrar la posición más alta del selector que permite ejecutar el ensayo sin retrogradación automática (no siendo utilizado el dispositivo de retrogradación forzada «kick-down»).

3.1.2.4.2.3 Relaciones auxiliares.

Si el vehículo está provisto de una caja auxiliar con mando manual o de un puente con varias relaciones, se utilizará la

(1) Según la definición del anexo 4.

(2) Si X/2 no corresponde a un número anterior, se elegirá la relación más próxima hacia arriba.

(3) Todos los vehículos equipados con una transmisión automática.

posición correspondiendo a la circulación urbana normal. Las posiciones especiales del selector destinadas a maniobras lentas o al frenado, o al aparcamiento, no serán utilizadas jamás.

3.2 Medida del ruido emitido por el vehículo parado.

3.2.1 Naturaleza del terreno de ensayo-condiciones ambientales.

3.2.1.1 Las medidas se efectuarán sobre el vehículo parado en una zona tal que el campo sonoro no sea perturbado notablemente.

3.2.1.2 Se considerará como zona de medida apropiada toda zona al aire libre, constituida por un área plana recubierta de hormigón, de asfalto o de cualquier otro material duro con fuerte poder de reflexión, excluidas las superficies en tierra, batida o no, y sobre la cual se pueda trazar un rectángulo cuyos lados se encuentren a tres metros, al menos, de la extremidad del vehículo y en el interior del cual no se encuentre ningún obstáculo notable; en particular, se evitará colocar el vehículo a menos de un metro del borde de la calzada cuando se mida el ruido del escape.

3.2.1.3 Durante el ensayo ninguna persona debe encontrarse en la zona de medida con excepción del observador y del conductor cuya presencia no debe perturbar la medida.

3.2.2 Ruidos parásitos e influencia del viento.

Los niveles de ruido ambiental en cada punto de medida deben ser al menos 10 dB (A) por debajo de los niveles medidos en los mismos puntos en el curso del ensayo.

3.2.3 Método de medida.

3.2.3.1 Número de medidas.

Serán efectuadas tres medidas, al menos, en cada punto de medición. Las medidas sólo serán consideradas válidas si la desviación entre los resultados de las tres medidas hechas inmediatamente una después de la otra no son superiores a 2 dB (A). Se retendrá el valor más elevado obtenido en estas tres medidas.

3.2.3.2 Puesta en posición y preparación del vehículo.

El vehículo será colocado en el centro de la zona de ensayo, la palanca de cambio de velocidades colocada en el punto muerto y el embrague conectado. Si la concepción del vehículo no lo permite, el vehículo será ensayado de acuerdo con las especificaciones del fabricante relativas al ensayo estacionario del motor. Antes de cada serie de medidas el motor debe ser llevado a sus condiciones normales de funcionamiento, tal y como han sido definidas por el fabricante.

3.2.3.3 Medida del ruido en proximidad del escape (ver el apéndice, figura 2).

3.2.3.3.1 Posiciones del micrófono.

3.2.3.3.1.1 La altura del micrófono sobre el suelo debe ser igual a la del orificio de salida de los gases de escape, pero no debe ser nunca inferior a 0,2 metros.

3.2.3.3.1.2 La membrana del micrófono debe ser orientada hacia el orificio de salida de los gases y colocada a una distancia de 0,5 metros de este último.

3.2.3.3.1.3 El eje de sensibilidad máxima del micrófono debe estar paralelo al suelo y tener un ángulo de $45^\circ \pm 10$ con el plano vertical en el que se inscribe la dirección de salida de los gases. Se respetarán las instrucciones del fabricante del sonómetro referentes a este eje. En relación al plano vertical, el micrófono debe estar colocado de forma de obtener la distancia máxima a partir del plano longitudinal medio del vehículo. En caso de duda se elegirá la posición que da la distancia máxima entre el micrófono y el perímetro del vehículo.

3.2.3.3.1.4 Para los vehículos que tengan un escape con varias salidas espaciadas entre sí menos de 0,3 metros, se hace una única medida, siendo determinada la posición del micrófono en relación a la salida más próxima a uno de los bordes extremos del vehículo o, en su defecto, por la relación a la salida situada más alta sobre el suelo.

3.2.3.3.1.5 Para los vehículos que tengan una salida del escape vertical (por ejemplo, los vehículos industriales), el micrófono debe ser colocado a la altura de la salida. Su eje debe ser vertical y dirigido hacia arriba. Debe ir situado a una distancia de 0,5 metros del lado del vehículo más próximo a la salida de escape.

3.2.3.3.1.6 Para los vehículos teniendo un escape de varias salidas espaciadas entre sí más de 0,3 metros, se hace una medición para cada salida, como si fuera única, y se retiene el valor más elevado.

3.2.3.3.2 Condiciones de funcionamiento del motor.

3.2.3.3.2.1 El motor debe funcionar a un régimen estabilizado igual a $3/4 S$ para los motores de encendido por chispa y motores diesel.

3.2.3.3.2.2 Una vez que se alcance el régimen estabilizado, el mando de aceleración se lleva rápidamente a la posición de ralentí. El nivel sonoro se mide durante un período de funcionamiento comprendiendo un breve período de régimen estabilizado y toda la duración de la deceleración, siendo el resultado válido de la medida aquel que corresponda al registro máximo del sonómetro.

3.2.3.3.3 Medida del nivel sonoro.

El nivel sonoro se mide en las condiciones prescritas en el párrafo 3.2.3.3.2 anterior. El valor medido más alto es anotado y retenido.

4. INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

4.1 Las medidas del ruido emitido por un vehículo en marcha serán consideradas válidas si la desviación entre las dos medidas consecutivas de un mismo lado del vehículo no es superior a 2 dB (A).

4.2 El valor retenido será aquel correspondiente al nivel sonoro más elevado. En el caso en que este valor fuese superior en 1 dB (A) al nivel máximo autorizado, para la categoría a la cual pertenece el vehículo a ensayar, se procederá a una segunda serie de dos medidas. Tres de los cuatro resultados así obtenidos deberán estar en el límite prescrito.

4.3 Para tener cuenta de la imprecisión de los aparatos de medida, los valores leídos sobre los aparatos durante la medida deben ser disminuidos 1 dB (A).

ANEXO 3 - Apéndice

Posiciones para el ensayo de los vehículos en marcha

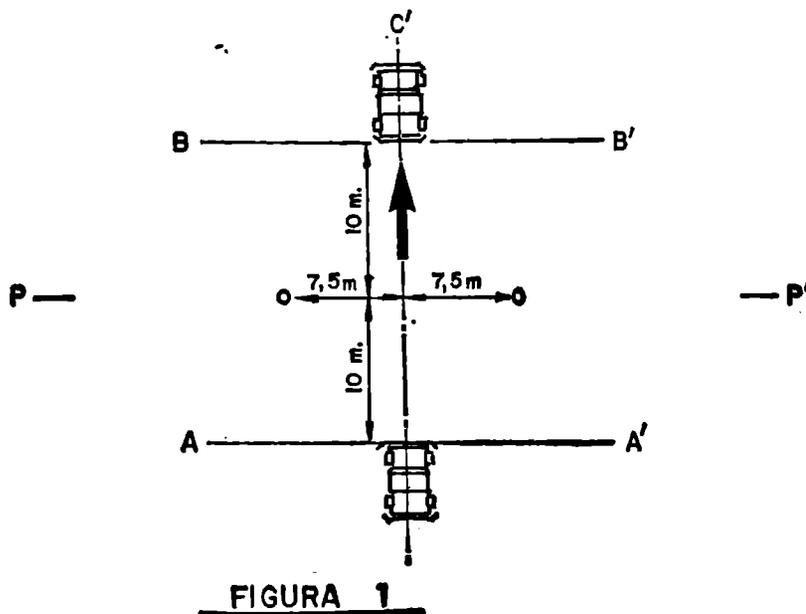


FIGURA 1

Posiciones para el ensayo de los vehículos parados
(ejemplos)

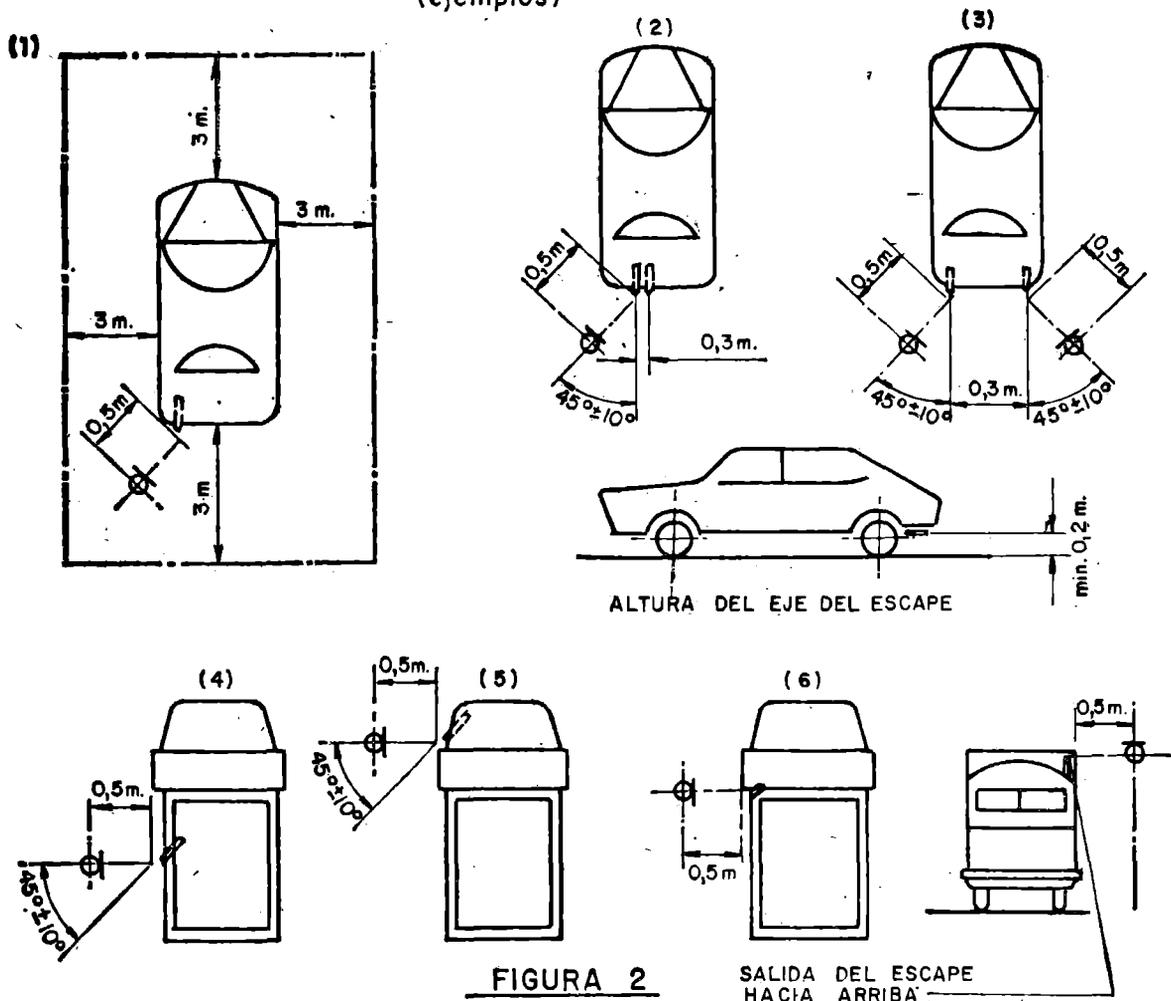


FIGURA 2

SALIDA DEL ESCAPE HACIA ARRIBA

ANEXO 4

Clasificación de vehículos (1)

1. CATEGORIA M

Vehículos de motor destinados al transporte de personas y que tengan bien cuatro ruedas, al menos, o bien tres ruedas y un peso máximo que exceda de una tonelada (2).

1.1 Categoría M₁.

Vehículos destinados al transporte de personas con capacidad para ocho plazas sentadas, como máximo, además del asiento del conductor.

1.2 Categoría M₂.

Vehículos destinados al transporte de personas con capacidad de más de ocho plazas sentadas, además del asiento del conductor, y que tengan un peso máximo que no exceda de las cinco toneladas.

1.3 Categoría M₃.

Vehículos destinados al transporte de personas con capacidad de más de ocho plazas sentadas, además del asiento del conductor, y que tengan un peso máximo que exceda de las cinco toneladas.

2. CATEGORIA N

Vehículos de motor destinados al transporte de mercancías y que tengan cuatro ruedas al menos, o tres ruedas y un peso máximo que exceda de una tonelada.

2.1 Categoría N₁.

Vehículos destinados al transporte de mercancías que tengan un peso máximo que no exceda de 3,5 toneladas.

(1) Conforme al Reglamento número 13 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505) Rev. 1/Add. 12/Rev. 2), párrafo 5.2.

(2) Los vehículos articulados, compuestos de dos elementos inseparables pero articulados, serán considerados como constituyendo un único vehículo.

2.2 Categoría N₂.

Vehículos destinados al transporte de mercancías que tengan un peso máximo que exceda de 3,5 toneladas, pero que no exceda de 12.

2.3 Categoría N₃.

Vehículos destinados al transporte de mercancías que tengan un peso máximo que exceda de 12 toneladas.

3. NOTAS

3.1 En el caso de un tractor destinado a ser enganchado a un semirremolque, el peso máximo que debe ser tenido en cuenta para la clasificación del vehículo es el peso en orden de marcha del tractor, aumentado del peso máximo aplicado sobre el tractor por el semirremolque y, en su caso, del peso máximo de la carga propia del tractor.

3.2 Se asimilan a mercancías, en el sentido del párrafo 2 anterior, los aparatos e instalaciones que se encuentren sobre ciertos vehículos especiales no destinados al transporte de personas (vehículos grúa, vehículos taller, vehículos publicitarios, etc.).

ESTADOS PARTE

	Entrada en vigor
Bélgica	15 julio 1982
España	15 julio 1982
Checoslovaquia	4 enero 1983
Italia	6 mayo 1983

El presente Reglamento entró en vigor con carácter general y para España el 15 de julio de 1982.

Lo que se hace público para conocimiento general.

Madrid, 14 de junio de 1983.—El Secretario general técnico, Ramón Villanueva Etcheverría.