381L0334

DIRECTIVA DE LA COMISIÓN

de 13 de abril de 1981

por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 70/157/CEE del Consejo, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el nivel sonoro admisible y el dispositivo de escape de los vehículos a motor

(81/334/CEE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica 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 los vehículos a motor y de sus remolques (1), modificada en último lugar por la Directiva 80/1267/CEE (2) y, en particular, su artículo 13,

Vista la Directiva 70/157/CEE del Consejo, de 6 de febrero de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Eatados miembros sobre el nivel sonoro admisible y al dispositivo de escape de los vehículos a motor (3), modificade en último lugar por la Directiva 77/212/CEE (4) y, en particular, su artículo 3,

Considerando que, gracias a la experiencia adquirida en la materia y habida cuenta del estado actual de la técnica, a partir de ahora es posible modificar las disposiciones referentes al método para medir el ruido producido por los vehículos en marcha y parados a fin de adaptarlas mejor a las condiciones reales de utilización;

Considerando que las disposiciones del artículo 3 de la Directiva 70/157/CEE excluyen la modificación de los valores límites del procedimiento de adaptación al progreso técnico; que conviene, a título de información, recoger en la presente Directiva los valores límites tal como figuran en la Directiva 77/212/CEE; que, sin embargo, se tiene previsto reducir a su debido tiempo dichos valores límites conforme al procedimiento establecido al respecto;

Considerando que, tanto los dispositivos de escape como algunos elementos de dichos dispositivos se comercialicen por separado como piezas de recambio; que, en la medida en que pueden comprobarse también entes de montarlos en un vehículo, su libre circulación puede facilitarse estableciendo un procedimiento de homologación CEE de dichos dispositivos considerados como unidades técnicas separadas, de acuerdo con el artículo 9 *bis* introducido en la Directiva 70/156/CEE por la Directiva 78/315/CEE (5);

Considerando que las disposiciones de la presente Directiva concuerdan con al dictamen del Comité para la adaptación al progreso técnico de las directivas encaminadas a la eliminación de los obstéculos técnicos en los intercambios comerciales dentro del sector de los vehículos a motor,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

La Directiva 70/157/CEE se modificará de la siguiente manera:

1. El artículo 2 se sustituirá por el siguiente texto:

   «*Artículo 2*

   Los Estados miembros no prodrán denegar, por motivos relativos al nivel sonoro admisible y al dispositivo de escape, la homologación CEE ni la homologación nacional de un tipo de vehículo o de un tipo de dispositivo de escape o de cualquier tipo de elemento de dicho dispositivo considerado como unidad técnica separada:

   — si el vehiculo respondiere a las disposiciones del Anexo I en lo referente al nivel sonoro y al dispositivo de escape,

   — si el dispositivo de escape o uno de sus elementos considerado como unidad técnica separada tal como se define en el artículo 9 *bis* de la Directiva 70/156/CEE, respondiere a las disposiciones del Anexo II.»

2. El artículo 2 *bis* se sustituirá por el siguiente texto:

   «*Artículo 2 bis*

   1) Por motivos referentes al nivel sonoro admisible y al dispositivo de escape, los Estados miembros no podrán

(1) DO nº L 42 de 23. 2. 1970, p. 1.
(2) DO nº L 375 de 31. 12. 1980, p. 34.
(3) DO nº L 42 de 23. 2. 1970, p. 16.
(4) DO nº L 66 de 12. 3. 1977, p. 33.
(5) DO nº L 81 de 28. 3. 1978, p. 1.

denegar o prohibir la venta, matriculación, puesta en circulación o utilización de un vehículo cuyo nivel sonoro y dispositivo de escape respondieren a las disposiciones del Anexo I.

2) Por motivos referentes al nivel sonoro admisible y al dispositivo de escape, los estados miembros no podrán prohibir la comercialización de un dispositivo de escape o de uno de sus elementos considerado como una unidad técnica, tal como se define en el artículo 9 *bis* de la Directiva 70/156/CEE, si, con arreglo al artículo 2, correspondieren a un modelo al que se haya concedido la homologación».

3) En el artículo 3, los términos «números I.1 y I.4.1.4» se sustituirán por los términos «números 5.2.2.1 y 5.2.2.5 del Anexo 1».

4) El Anexo se sustituirá por los Anexos I, II, III y IV de la presente Directiva.

Artículo 2

1. A partir del 1 de enero de 1982, y por motivos referentes al nivel sonoro admisible y al dispositivo de escape, los Estados miembros no podrán:

— ni denegar para un tipo de vehículo a motor, la homologación CEE o la expedición del documento mencionado en el último guión del apartado 1 de artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE, o la homologación de alcance nacional,

— ni prohibir la puesta en circulación de los vehículos,

si el nivel sonoro y el dispositivo de escape de dicho tipo de vehículo o de los vehículos afectados respondieren a las disposiciones de la Directiva 70/157/CEE, modificada por la presente Directiva.

2. A partir del 1 de octubre de 1985, los Estados miembros;

— no podrán ya expedir el documento al que se refiere el último guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE, para un tipo de vehículo a motor cuyo nivel sonoro y dispositivo de escape no respondan a las disposiciones de la Directiva 70/157/CEE, modificada por la presente Directiva,

— podrán denegar la homologación de alcance nacional de un tipo de vehículo a motor cuyo nivel sonoro y dispositivo de escape no respondan a las disposiciones de la Directiva 70/157/CEE, modificada por la presente Directiva.

3. A partir del 1 de octubre de 1985, los Estados miembros podrán prohibir la puesta en circulación de vehículos cuyo nivel sonoro y dispositivo de escape no respondan a las disposiciones de la Directiva 70/157/CEE, modificada por la presente Directiva.

Artículo 3

Los Estados miembros aplicarán, antes del 1 de enero de 1982, las disposiciones necesarias para cumplir la presente Directiva e informarán de ello inmediatamente a la comisión.

Artículo 4

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 13 de abril de 1981.

Por la Comisión

Karl-Heinz NARJES

Miembro de la Comisión

ANEXO 1

HOMOLOGACIÓN CEE DE UN TIPO DE VEHÍCULO A MOTOR EN LO QUE RESPECTA AL NIVEL SONORO

1. DEFINICIONES

1.1. **Tipo de vehículo para la homologación CEE en lo que respecta al nivel sonoro**

A los efectos de la presente Directiva, se entiende por «tipo de vehículo» los vehículos que no presenten entre ellos diferencias esenciales en cuanto a los elementos siguientes:

1.1.1. la forma o los materiales de la carrocería (en particular, el compartimiento motor y su insonorización);

1.1.2. la longitud y anchura del vehículo;

1.1.3. el tipo de motor (dos o cuatro tiempos, de pistón alternativo o rotativo, número y volumen de cilindros, número y tipo de carburadores o sistemas de inyección, distribución de las válvulas, potencia máxima y régimen de giro correspondiente (S));

1.1.4. el sistema de transmisión, en particular, el número de velocidades y su desmultiplicación;

1.1.5. el número, tipo y emplazamiento de los silenciosos de escape;

1.1.6. el número, tipo y emplazamiento de los silenciosos de admisión.

1.2. **Silenciosos de escape y de admisión**

1.1.2. Se entiende por «silencioso de escape», el conjunto de elementos necesarios para atenuar el ruido producido por el escape del motor del vehículo.

1.2.2. Se entiende por «silencioso de admisión», el conjunto de elementos necesarios para atenuar el ruido provocado por la admisión del motor del vehículo.

1.2.3. A los efectos de la presente Directiva, los colectores no pertenecen a los silenciosos.

1.3. **Silenciosos de escape o de admisión de tipos diferentes**

Se entiende por «silenciosos de escape o de admisión de tipos diferentes», los dispositivos que presentan entre ellos diferencias tales como:

1.3.1. dispositivos cuyos elementos lleven marcas de fabricación o comerciales diferentes;

1.3.2. los dispositivos en los que las características de los materiales de un elemento cualquiera son diferentes o cuyos elementos tienen una forma o dimensión diferente; no se considera como diferencia de tipo una modificación en el procedimiento de chapado (galvanización, cubierta de aluminio, etc.);

1.3.3. los dispositivos en los que los principios de funcionamiento de al menos un elemento son diferentes;

1.3.4. los dispositivos cuya combinación de elementos es diferente.

1.4. **Elemento de un silencioso de escape o de admisión**

Se entiende por «elemento de un silencioso de escape o de admisión», uno de los componentes aislados cuyo conjunto forma el dispositivo de escape (por ejemplo: tubos de escape, el silencioso propiamente dicho) o el dispositivo de admisión (por ejemplo: filtro de aire).

2. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN CEE

2.1. El constructor del vehículo o su representante presentará la solicitud de homologación CEE de un tipo de vehículo en lo que respecta al nivel sonoro.

2.2. Se acompañará de los documentos, por triplicado, y las informaciones siguientes:

2.2.1. descripción del tipo de vehículo con una referencia a los puntos mencionados en el número 1.1. Deberán indicarse los números y/o los símbolos que identifiquen el tipo del motor y el del vehículo,

2.2.2. lista detallada de elementos debidamente identificados que formen los silenciosos de escape y de admisión;

2.2.3. dibujo del conjunto del dispositivo de escape e indicación de su posición en el vehículo;

2.2.4. dibujos detallados de cada elemento para que pueda localizarse e identificarse con facilidad, indicando los materiales empleados.

2.3. El constructor o su representante autorizado presentarán un vehículo representativo del tipo de vehículo para el que se solicita la homologación al servicio técnico encargado de las pruebas.

2.4. A instancia del servicio técnico, deberá asimismo presentarse muestra del dispositivo de escape y un motor que tenga, como mínimo, la misma cilindrada y potencia que el instalado en el tipo de vehículo cuya homologación se solicita.

3. INSCRIPCIONES

3.1. Los elementos de los silenciosos de escape y de admisión, con excepción de las piezas de fijación y los tubos, deberán llevar:

3.1.1. la marca de fabricación o comercial del fabricante de los dispositivos y de sus elementos;

3.1.2. la denominación comercial del fabricante.

3.2. Estas inscripciones deberán ser claramente legibles e indelebles.

4. HOMOLOGACIÓN CEE

4.1. Si se aceptare una solicitud en el sentido del número 2.1, la autoridad competente extenderá un certificado conforme al modelo que figura en el Anexo III, que se añadirá al certificado de homologación CEE del vehículo.

5. ESPECIFICACIONES

5.1. **Especificaciones generales**

5.1.1. El vehículo, su motor y los silenciosos de escape y de admisión deberán diseñarse, construirse y montarse de tal modo que, en condiciones normales de utilización y a pesar de que puedan estar sometidos a vibraciones, el vehículo pueda satisfacer las prescripciones de la presente Directiva.

5.1.2. Los silenciosos deberán diseñarse, construirse y montarse de tal modo que ofrezcan suficiente resistencia a los fénomenos de corrosión a que están expuestos, teniendo en cuenta las condiciones de utilización del vehículo.

5.2. **Especificaciones sobre los niveles sonoros**

5.2.1. *Métodos de medición*

5.2.1.1. La medición del ruido emitido por el tipo de vehículo presentado a la homologación CEE se efectuará de conformidad con cada uno de los dos métodos descritos en el número 5.2.2.4, para el vehículo en marcha, e en el número 5.2.3.4, para el vehículo parado (1) respectivamente.

5.2.1.2. La medición de los dos valores tal como se señala en el anterior número 5.2.1.1 deberá consignarse en el acta y en el certificado conforme al modelo del Anexo III.

5.2.2. *Nivel sonoro de vehículo en marcha*

5.2.2.1. Valores límites

El nivel sonoro medido de conformidad con los números 5.2.2.2 a 5.2.2.5, ambos inclusive, del presente Anexo, no deberá superar los límites siguientes:

	Categorías de vehículos	Valores expresados en dB (A) [decibelio (A)]
5.2.2.1.1.	Vehículos destinados al transporte de personas, cuyo número de asientos no exceda de nueve, incluido el correspondiente al conductor	80
5.2.2.1.2.	Vehículos destinados al transporte de personas, cuyo número de asientos sea superior a nueve, incluido el correspondiente al conductor, y cuyo peso máximo autorizado no exceda de 3,5 toneladas	81
5.2.2.1.3.	Vehículos destinados al transporte de mercancías, cuyo peso máximo autorizado no exceda de 3,5 toneladas	81
5.2.2.1.4.	Vehículos destinados al transporte de personas, cuyo número de asientos sea superior a nueve, incluido el correspondiente al conductor, y cuyo peso máximo autorizado exceda de 3,5 toneladas	82
5.2.2.1.5.	Vehículos destinados al transporte de mercancías, cuyo peso máximo autorizado exceda de 3,5 toneladas	86
5.2.2.1.6.	Vehículos destinados al transporte de personas, cuyo número de asientos exceda, de nueve, incluido el correspondiente al conductor, y cuyo motor tenga una potencia igual o superior a 147 kW	85
5.2.2.1.7.	Vehículos destinados al transporte de mercancías cuyo motor tenga una potencia igual o superior a 147 kW y cuyo peso máximo autorizado exceda de 12 toneladas	88

5.2.2.2. Aparatos de medición

5.2.2.2.1. Mediciones acústicas

El aparato de medición acústica será un sonómetro de precisión, de acuerdo con el modelo descrito en la publicación nº 179 «Sonómetros de precisión», segunda edición, de la Comisión Electrotécnica internacional (CEI). Para las mediciones se utilizará la respuesta «rápida» del sonómetro así como la curva de ponderación «A», igualmente descritos de dicha publicación.

Al comienzo y al término de cada serie de mediciones, el sonómetro se calibrará según las indicaciones del fabricante, mediante una fuente sonora apropiada (por ejemplo, un piston-fono). Si los errores del sonómetro durante este calibrado fueran superiores a 1 dB en el transcurso de una serie de mediciones, la prueba deberá considerarse invalidada.

(1) Se llevará a cabo una prueba con el vehículo parado para determinar un valor de referencia para aquellas administraciones que utilicen dicho método en el control de los vehículos en servicio.

5.2.2.2.2. Mediciones de velocidad

El régimen de giro del motor y la velocidad del vehículo en el recorrido de prueba se determinarán con una precisión mínima del 3%.

5.2.2.3. Condiciones de medición.

5.2.2.3.1. Terreno de pruebas

El terreno de pruebas deberá consistir en un recorrido de aceleración central rodeado de un área de prueba prácticamente plana. El recorrido de aceleración deberá ser plano, la pista estará seca y deseñada de tal modo que el ruido de circulación sea débil.

La pista de pruebas será tal que las condiciones de campo acústico libre entre la fuente sonora y el micrófono se alcancen aproximadamente a 1 dB. Esta condición se considerará satisfecha cuando no existan reflectores de sonido importantes, tales como cercas, rocas, puentes o edificios, a una distancia de 50 m del centro de recorrido de aceleración. La superficie del terreno será de un material duro, como el hormigón, asfalto a cualquier otro material equivalente en el aspecto acústico, en un radio mínimo de 10 m de distancia del centro del recorrido de aceleración; la superficie del terreno no deberá estar cubierta de nieve en polvo, hierbas altas, tierra blanda o ceniza.

No deberá haber ningún obstáculo capaz de modificar el campo acústico cerca del microfóno, y nadie deberá interponerse entre el micrófono y la fuente sonora. El observador encargado de las mediciones se situará de modo que no altere las indicaciones del aparato de medición.

5.2.2.3.2. Condiciones meteorológicas

Las mediciones no deberán efectuarse en malas condiciones atmosféricas. Se procurará que los resultados no queden afectados por ráfagas de viento.

5.2.2.3.3. Ruido ambiente

Para las mediciones, el nivel sonoro ponderado (A) de fuentes sonoras que no sean las del vehículo de pruebas, y el nivel sonoro resultante del efecto del viento estarán, como mínimo, a 10 dB (A) por debajo del nivel sonoro producido por el vehículo: al micrófono podrá acoplársele una pantalla de protección apropiada contra el viento, siempre que se tenga en cuenta su influencia en la sensibilidad y las características direccionales del micrófono.

5.2.2.3.4. Condición del vehículo

Para las mediciones, el vehículo estará en orden de marcha tal como e define en el número 2.6 del Anexo I de la Directiva 70/156/CEE y, salvo en el caso de vehículos que no se puedan desenganchar, sin remolque ni semirremolque.

Los neumáticos del vehículo deberán ser del tipo que normalmente utilice el constructor en tales vehículos y estar hinchados a la presión o presiones prevista(s) para el vehículo vacío.

Antes del inicio de las mediciones, se llevará el motor a sus condiciones normales de funcionamiento en lo que respecta a temperaturas, ajustes, carburante, bujías, carburador(es), etc. (según el caso). Si el vehículo llevara ventiladores con mando automático, éste no se pondrá en funcionamiento durante la medición.

Para los vehículos que tengan más de dos ruedas motrices, únicamente se utilizará la transmisión prevista para la conducción normal en carretera.

5.2.2.4. Método de medición

5.2.2.4.1. Naturaleza y número de mediciones

El nivel sonoro máximo expresado en decibelios (dB) y ponderado (A), se medirá cuando el vehículo transite entre las líneas AA' y BB' (figura 1). La medición quedará invalidada cuando se registre un valor cumbre, que se separe de forma anormal del nivel sonoro general.

Se llevarán a cabo, como mínimo, dos mediciones de cada lado del vehículo.

5.2.2.4.2. Situación del micrófono

El micrófono deberá estar situado a 7,5 m ± 0,2 m de la línea de referencia CC' (figura 1) de la pista y a 1,2 m ± 0,1 m del suelo. Su eje de sensibilidad máxima deberá ser horizontal y perpendicular al recorrido del vehículo (linea CC').

5.2.2.4.3. Condiciones de conducción

5.2.2.4.3.1. Condiciones generales

Para todas las mediciones, el vehículo se conducirá en línea recta por el recorrido de aceleración de tal modo que el plano longitudinal mediano del vehículo esté lo más cerca posible de la linea CC' .

El vehículo se aproximará a la línea AA' a una velocidad inicial constante, de conformidad con los números 5.2.2.4.3.2 y 5.2.2.4.3.3. En el momento en que el extremo delantero del vehículo alcance la línea AA' se apretará el acelerador a fondo con la mayor rapidez posible. Esta posición del acelerador se mantendrá hasta que el extremo posterior del vehículo alcance la línea BB' ; entonces, se levantará el pie del acelerador lo más rápidamente posible.

En el caso de vehículos articulados que no se puedan desenganchar, los remolques no se tendrán en cuenta en lo que respecta al paso por la línea BB' .

5.2.2.4.3.2. Velocidad de aproximación

El vehículo se aproximará a la línea AA' a una velocidad constante correspondiente a la menor de las dos velocidades siguientes:

— velocidad correspondiente a un régimen de giro del motor equivalente a tres cuartos de aquella (S) a la que el motor desarrolle su potencia máxima,

— 50 km/h.

En caso de que el vehículo esté equipado con una caja de cambios automática sin selector manual, se probará el vehículo a diferentes velocidades de aproximación: 30, 40 y 50 km/h o a tres cuartos de la velocidad máxima en carrétera, si dicho valor fuera inferior. El resultado de la prueba será el que se obtenga de la velocidad que dé el nivel sonoro máximo.

5.2.2.4.3.3. Elección de marcha (en vehículos con caja de cambios)

5.2.2.4.3.3.1. Caja de cambios no automática con mando manual

5.2.2.4.3.3.1.1. Los vehículos de las categorías M_1 y N_1 (1) equipados con una caja de cambios que tenga un máximo de cuatro velocidades de marcha hacia delante, se probarán con la segunda velocidad.

Los vehículos de dichas categorías equipados con una caja que tenga más de cuatro velocidades de marcha hacia delante, se probarán sucesivamente con la segunda y tercera velocidad. Únicamente se deberán tener en cuenta las velocidades de transmisión globales destinadas a una utilización normal en carretera. Se calculará la media aritmética de los niveles sonoros registrados para cada una de las dos condiciones.

5.2.2.4.3.3.1.2. Los vehículos que no pertenezcan a las categorías M_1 y N_1 (1) y cuyo número total de velocidades o marcha hacia delante sea x (incluidas las velocidades obtenidas a través de una caja de cambios auxiliar o de un puente con varias velocidades) se probarán sucesivamente con las velocidades superior o igual a $\frac{x}{2}$ (2). Sólo se tendrá en cuenta el resultado obtenido con la velocidad que dé el nivel de ruido más alto.

No obstante lo dispuesto en los números 1.1.2 y 1.1.4, los vehículos que tuvieren un motor así como dispositivos de escape y de admisión del mismo tipo, pero de diferentes longitudes y anchuras y diferentes velocidades globales de transmisión podrán considerarse como vehículos del mismo tipo. En ese caso, bastará probar un único vehículo representativo del tipo de que se trate y eligiendo, en principio, como vehículo de prueba aquel cuyo peso en orden de marcha sea menor.

(1) Según la definición del número 0,4 del Anexo I de la Directiva 70/156/CEE (DO nº L 42 de 23. 2. 1970).
(2) Si $\frac{x}{2}$ no correspondiere a un número entero, se eligirá la velocidad inmediatamente superior.

Si el nivel de ruido mas elevado se obtuviere entre la velocidad de clase $\frac{x}{2}$ y la de clase x, el vehiculo elegido se considerara como representativo de tipo.

En caso contrario, se llevarán a cabo pruebas para cubrir toda la gama de velocidades globales de transmisión que deberán tenerse en cuenta para los vehículos de dicho tipo.

5.2.2.4.3.3.2. Caja de cambios automática con selector manual

Si el vehículo tuviere selector manual con x posiciones de marcha hacia adelante, la prueba deberá efectuarse con el selector en posición X; el cambio a menor forzado (*kick-down*, por ejemplo) no deberá utilizarse. Si se produjere un cambio a menor automático tras la línea AA', se iniciaría de nuevo la prueba, utilizando, si fuere necesario, la superior de las posiciones x-1 y x-2 del selector que asegure el desarrollo de la prueba sin cambio a menor automático (el cambio a menor forzado seguirá sin poderse utilizar).

Si el vehículo estuviere provisto de una caja auxiliar con mando manual o de un puente con varias velocidades, se deberá utilizar la posición correspondiente a la circulación urbana normal. No deberán utilizarse las posiciones especiales del selector destinadas a las maniobras lentas o al frenado

5.2.2.5. Interpretación de los resultados

5.2.2.5.1. Para tener en cuenta las inexactitudes de los aparatos de medición, el resultado de cada medición se obtendrá restando un dB A al valor dado por el aparato.

5.2.2.5.2. Las mediciones se considerarán válidas si la diferencia entre dos mediciones consecutivas de un mismo lado del vehículo no fuera superior a 2 db (A).

5.2.2.5.3. La cifra que se tendrá en cuenta será las más elevada que resulte de las mediciones. En caso de que este valor supere en 1 dB A el nivel máximo admisible para la categoría a la que pertenece el vehículo sometido a la prueba, se procederá a efectuar dos mediciones más. Tres de los cuatro resultados así obtenidos deberán hallarse dentro de los límites prescripciones.

5.2.3. *Nivel sonoro del vehículo parado*

5.2.3.1. Nivel sonoro cerca de los vehículos

A fin de facilitar el posterior control de los vehículos en circulación, el nivel sonoro se medirá junto a la salida del dispositivo de escape, de conformidad con las disposiciones siguientes, inscribiéndose el resultado de la medición en el acta de prueba preparada con objeto de obtener el certificado al que se refiere el Anexo III.

5.2.3.2. Aparatos de medición

5.2.3.2.1. Mediciones acústicas

Las mediciones se efectuarán por medio de un sonómetro de precisión tal como se define en el número 5.2.2.2.1.

5.2.3.2.2. Mediciones del régimen de giro

El régimen de giro del motor se determinará por medio de un tacómetro, cuya precisión será de al menos 3%. Dicho tacómetro no podrá ser el del vehículo.

5.2.3.3. Condiciones de las mediciones

5.2.3.3.1. Terreno de prueba (figura 2)

Cualquier zona que no esté sometida a perturbaciones acústicas importantes podrá utilizarse como terreno de prueba. Las superficies llanas cubiertas de hormigón, asfalto o cualquier otro revestimiento duro, y cuyo gradó de reflexión sea elevado, son particularmente adecuadas; se deberán excluir las pistas aplanadas con

apisonadora. El terreno de prueba deberá tener. La forma de un rectángulo cuyos lados estén por lo menos a 3 metros de los lados del vehículo. Ningún obstáculo de importancia, por ejemplo, personas que no sean el observador y el conductor, deberá encontrarse en el interior de dicho rectángulo. El vehículo se situará en el interior de dicho rectángulo de forma que el micrófono quede a una distancia de un metro, como mínimo, de cualquier posible bordillo de piedra.

5.2.3.3.2. Condiciones meteorológicas

Las mediciones no deberán efectuarse en malas condiciones atmosféricas. Se procurará que los resultados no se vean afectados por ráfagas de viento.

5.2.3.3.3. Ruido ambiente

Las indicaciones del instrumento de medición producidas por el ruido ambiente y el viento deberán ser inferiores, en al menos 10 dB (A), al nivel sonoro que se quiera medir. Al micrófono se le podrá acoplar una pantalla de protección apropiada contra el viento, siempre que se tenga en cuenta su influencia en la sensibilidad del micrófono.

5.2.3.3.4. Condición del vehículo

Antes de inicio de las mediciones, el motor del vehículo se pondrá a la temperatura normal de funcionamiento. Si el vehículo estuviere dotado de ventiladores con mando automático, dicho dispositivo no se pondrá en funcionamiento durante la medición del nivel sonoro.

Durante las mediciones, el mando de la caja de cambios permanecerá en punto muerto.

5.2.3.4. Método de medición

5.2.3.4.1. Naturaleza y número de las mediciones

El nivel sonoro máximo expresado en decibelios (dB) y ponderado (A), se medirá durante el periodo de funcionamiento al que se refiere el número 5.2.3.4.3.

Se llevarán a cabo, como mínimo, tres mediciones en cada punto de medición.

5.2.3.4.2. Situación del micrófono (figura 2)

El micrófono deberá estar situado a la altura del orificio de salida de los gases de escape y, en ningún caso, a menos de 0,2 m por encima de la superficie de la pista. La membrana del micrófono se orientará hacia el orificio de escape de los gases y se situará a una distancia de 0,5 m del mismo. El eje de máxima sensibilidad del micrófono será paralelo a la superficie de la pista y formará un ángulo de 45° ± 10° con relación al plano vertical que define la dirección de salida de los gases de escape.

El micrófono deberá estar situado del lado de dicho plano vertical que deje la mayor distancia posible entre el micrófono y el contorno del vehículo.

Si el sistema de escape consta de varias salidas cuyos centros no disten más de 0,3 m y estén conectados a un mismo silencioso, el micrófono deberá orientarse hacia el oridicio más próximo al contorno del vehículo o hacia el orificio más alto con respecto a la superficie de la pista. En los demás casos se llevarán a cabo mediciones distintas para cada salida de escape y únicamente se tendrá en cuenta el valor más elevado.

Para los vehículos provistos de una salida de escape vertical (por ejemplo, vehículos comerciales), el micrófono deberá estar situado a la altura del orificio de escape, orientado hacia arriba y con el eje en posición vertical. Deberá estar situado a una distancia de 0,5 m del lado del vehículo más próximo a la salida de escape.

Cuando la forma del vehículo impidiera colocar el micrófono con arreglo a la figura 2 debido a la presencia de obstáculos que formen parte del vehículo (por ejemplo rueda de recambio, depósito de carburantè, cajá de la batería), en el momento de la medición se hará un dibujo que indique claramente la posición elegida para el micrófono. En la medida de lo posible, el micrófono deberá estar a más de 0,5 m del obstáculo más próximo y su eje de sensibilidad máxima deberá estar proyectado hacia el orificio de salida de los gases desde el sitio menos oculto por los obstáculos anteriormente mencionados.

5.2.3.4.3. Condiciones de funcionamiento del motor

El régimen de motor será constante a tres cuartos de la velocidad de giro (S) en la cual el motor desarrolla su potencia máxima.

Al alcanzar el régimen constante, el acelerador volverá rápidamente a la posición de ralentí. El nivel sonoro se medirá durante un período de funcionamiento que comprenda un mantenimiento breve del régimen constante así como todo el período de deceleración; el resultado de medición válido será el que corresponda a la indicación máxima del sonómetro.

5.2.3.5. Resultados (acta de prueba)

5.2.3.5.1. El acta de prueba redactada, para la concesión del certificado al que se refiere el Anexo III, indicará todos los datos necesarios y, en particular, los que hayan utilizado para la medición del ruido del vehículo parado.

5.2.3.5.2. Los valores se tomarán del aparato de medición, redondeados al decibelio entero más próximo.

Únicamente se tendrán en cuenta los valores obtenidos después de haber realizado tres mediciones consecutivas y cuyas diferencias respectivas no sean superiores a 2 dB (A).

5.2.3.5.3. El valor que se tendrá en cuenta será el más elevado de las tres mediciones.

5.3. **Dispositivos de escape que contengan materiales fibrosos**

5.3.1. Los materiales fibrosos sólo podrán utilizarse en la construcción de silenciosos si, al diseñarlos o fabricarlos, se garantizara la eficacia necesaria para respetar los límites exigidos en el número 5.2.2.1, en la circulación por carretera. El silencioso se considerará apto para circular por carretera si los gases de escape no estuvieran contacto con los materiales fibrosos o si el silencioso del vehículo prototipo probado según las disposiciones de los números 5.2.2 y 5.2.3 estuviera en estado normal de circulación por carretera con anterioridad a las mediciones del nivel sonoro. Ello podrá realizarse en una de las tres pruebas descritas en los números 5.3.1.1, 5.3.1.2 y 5.3.1.3, que se enuncian a continuación, o sacando los materiales fibrosos del silencioso.

5.3.1.1. Recorrido continuo de 10 000 km por carretera

5.3.1.1.1. Aproximadamente la mitad de este recorrido se realizará en circulación urbana, mientras que la otra mitad se hará en recorridos de larga distancia y a gran velocidad; el funcionamiento continuo por carretera podrá sustituirse por un programa adecuado en una pista de pruebas.

5.3.1.1.2. Se procurará alternar repetidas veces los dos regímenes de velocidad.

5.3.1.1.3. El conjunto del programa de prueba comprenderá un mínimo de diez interrupciones de al menos tres horas, a finde reproducir los efectos de enfriamiento y posibles condensaciones.

5.3.1.2. Acondicionamiento en un banco de prueba

5.3.1.2.1. El silencioso se colocará en el motor acoplado al freno dinamométrico, utilizando accesorios de serie y teniendo en cuenta las instrucciones del constructor del vehículo.

5.3.1.2.2. Las pruebas se efectuarán en sei períodos de seis horas, con interrupción de al menos doce horas entre un período y otro para reproducir los efectos de enfriamiento y posibles condensaciones.

5.3.1.2.3. Durante cada período de seis horas, el motor pasará sucesivamente por las fases siguientes:

1. 5 minutos al ralentí;
2. 1 hora, a 1/4 de carga y 3/4 del régimen de potencia máxima (S);
3. 1 hora, a 1/2 carga y 3/4 del régimen de potencia máxima (S);
4. 10 minutos, a plena carga y 3/4 del régimen de potencia máxima (S);
5. 15 minutos, a 1/2 carga y régimen de potencia máxima (S);
6. 30 minutos, a 1/4 de carga y régimen de potencia máxima (S).

Duración total de las seis fases: tres horas.

Cada período comprenderá dos grupos de seis secuencias como las anteriores.

5.3.1.2.4. En el transcurso de la prueba, no se enfriará el silencioso mediante corriente de aire que simule la aireación normal alrededor del vehículo. Sin embargo, a solicitud del constructor, se autorizará un enfriamiento del silencioso sobrepasar la temperatura registrada a la entrada del mismo cuando el vehículo circule a su velocidad máxima.

5.3.1.3. Acondicionamiento por pulsaciones

5.3.1.3.1. El dispositivo de escape o sus elementos se montarán en el vehículo mencionado en el número 2.3 o en el motor mencionado en el número 2.4. En el primer caso, el vehículo se colocará en un banco e rodillos. En el segundo, el motor se montará en un banco dinamométrico.

El equipo de prueba, cuyo esquema detallado se muestra en la figura 3, se montará a la salida del dispositivo de escape. Se podrá utilizar otro equipo que consiga resultados equivalentes.

5.3.1.3.2. El equipo de prueba estará regulado de manera que la válvula de cierre rápido interrumpa y restablezca alternativamente el paso de los gases de escape durante 2 500 ciclos.

5.3.1.3.3. La válvula se abrirá cuando la contrapresión de los gases de escape, medida, como mínimo, 100 mm más alla de la brida de entrada, alcance un valor comprendido entre 0,35 y 0,40 bar. La válvula deberá cerrarse cuando la presión no difiera en más del 10% de su valor constante medido con la válvula abierta.

5.3.1.3.4. El relé de tiempo se ajustará a la duración de salida de los gases resultante de las disposiciones del número 5.3.1.3.3.

5.3.1.3.5. La velocidad de giro del motor deberá ser igual al 75% de la velocidad (S) a la que el motor desarrolla su máxima potencia.

5.3.1.3.6. La potencia que indique el dinamómetro deberá corresponder al 50% de la potencia máxima medida al 75% de la velocidad (S) del motor.

5.3.1.3.7. Si hubiera orificios de drenaje, estos deberán obturarse durante la prueba.

5.3.1.3.8. El conjunto de la prueba no deberá superar las 48 horas. Si los períodos de enfriamiento fueren necesarios, se podrá realizar uno cada hora.

5.3.2. En caso de aplicación del apartado 3 del artículo 8 de la Directiva 70/156/CEE relativa a la homologación CEE, se empleará el método de prueba del número 5.3.1.2.

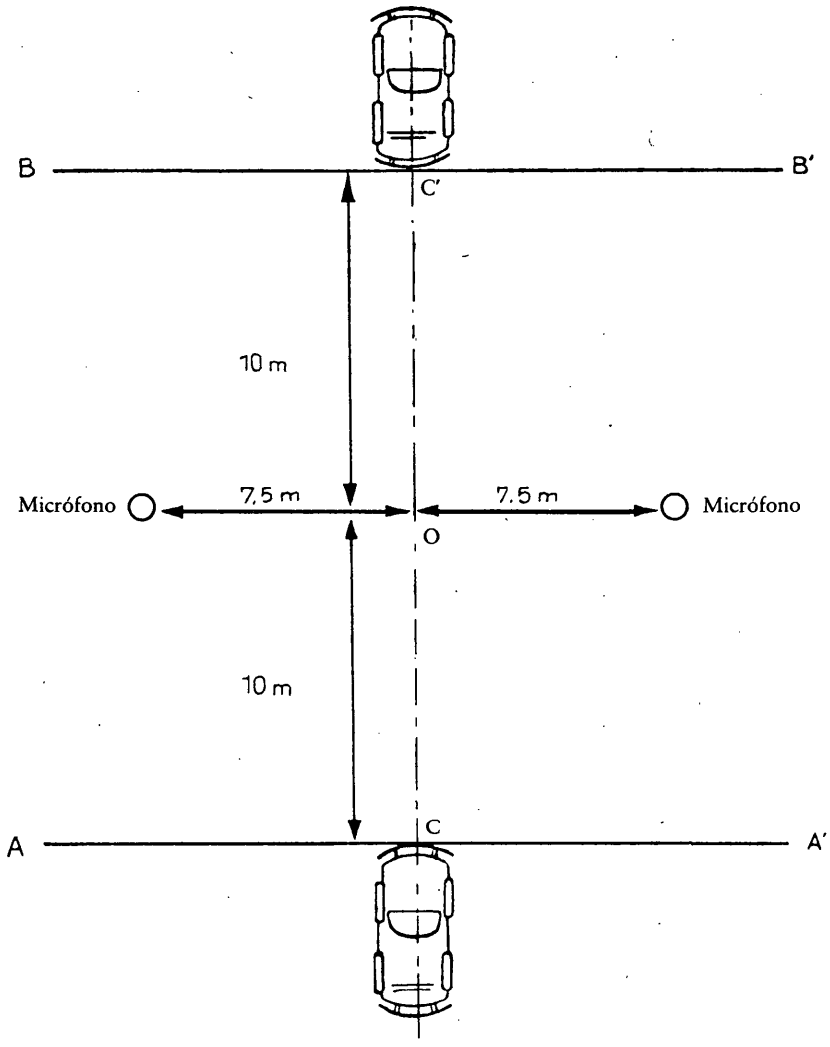


Figura I

Posiciones de los micrófonos para las mediciones del vehículo en marcha

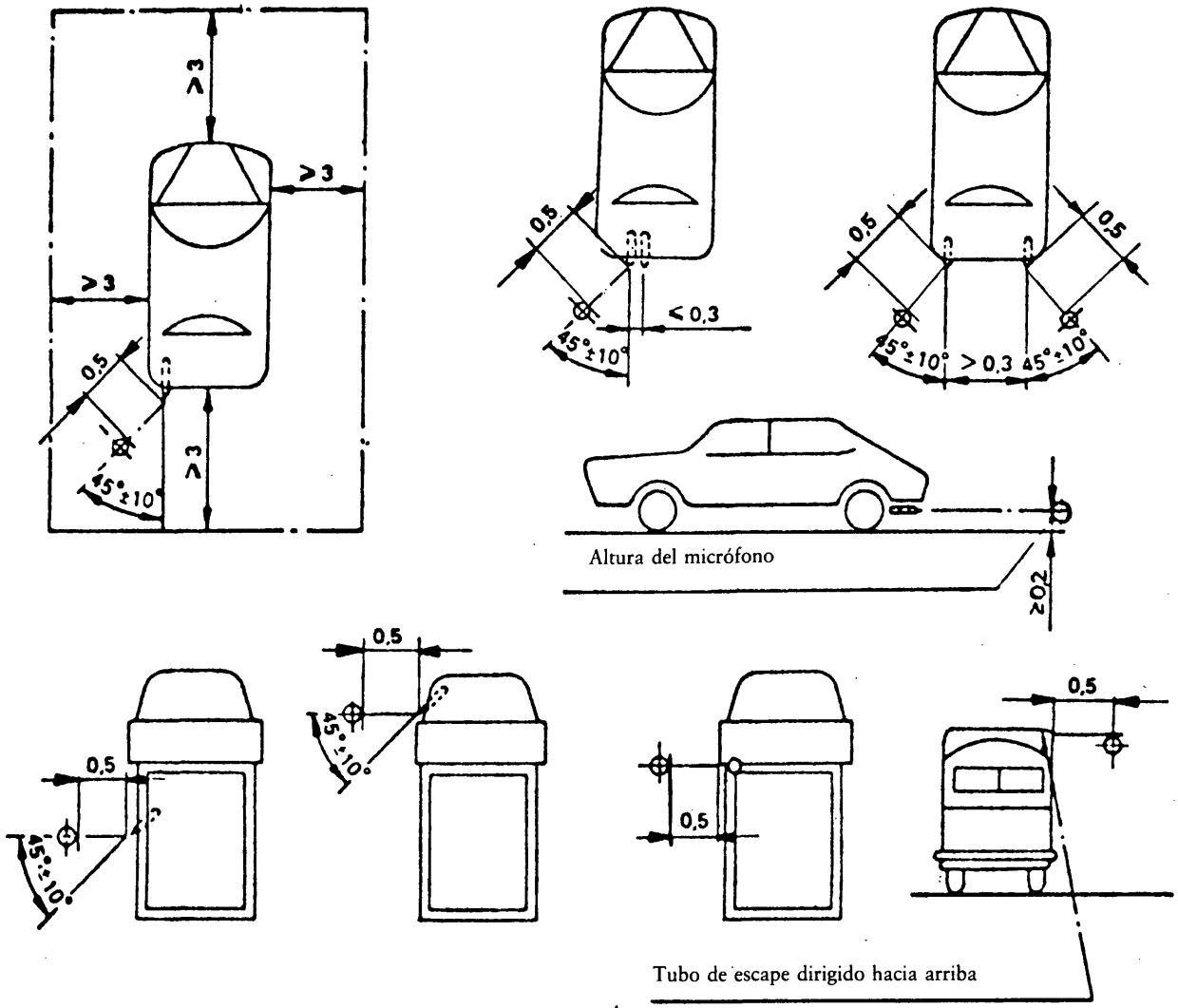


Figura 2

Emplazamiento para la prueba y posiciones del micrófono para la medición del vehículo parado.
(distancias expresadas en metros)

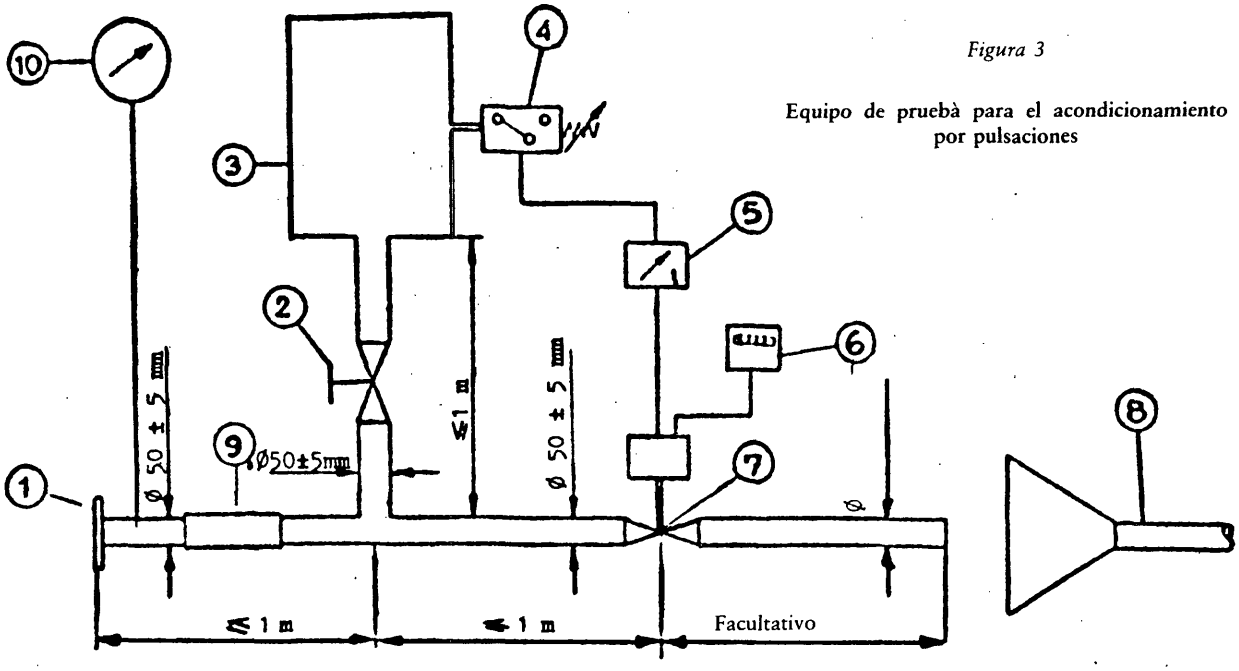


Figura 3

Equipo de pruebà para el acondicionamiento por pulsaciones

1. Brida o boca de entrada que deberá conectarse a la parte posterior del silencioso de escape objeto de prueba.
2. Válvula de regulación de mando manual.
3. Depósito de compensación con una capacidad de 35 a 40 l.
4. Interrupción pulsador alcance operacional: de 0,05 a 2,5 bar.
5. Relé de tiempo.
6. Contador de pulsaciones.
7. Válvula de cierre rápido, como la válvula del freno de estrangulación del escape, de un diámetro de 60 mm y accionada mediante un cilindro neumático capaz de desarrollar una fuerza de 120 N a una presión de 4 bars. El tiempo de respuesta, tanto al abrirse como al cerrarse, no excederá de 0,5 s.
8. Aspiración del gas de escape.
9. Tubo flexible.
10. Manómetro.

ANEXO II

HOMOLOGACIÓN CEE DE LOS SILENCIOSOS COMO UNIDAD TÉCNICA SEPARADA (SILENCIOSOS DE ESCAPE DE SUSTITUCIÓN)

0. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Anexo se aplicará a la homologación de los silenciosos de escape o de sus elementos, en calidad de unidades técnicas en el sentido del artículo 9 *bis* de la Directiva 70/156/CEE, que vayan a montarse en uno o varios tipos específicos de vehículos a motor de las categorías M_1 y N_1, como piezas de sustitución,

1. DEFINICIONES

1.1. Se entiende por «silencioso de sustitución o elemento de dicho dispositivo», cualquiera de las partes que componen el dispositivo de escape, tal como se define en el número 1.2.1 del Anexo I, cuya finalidad es sustituir en un vehículo un elemento del tipo homologado con el vehículo con arreglo al Anexo I.

2. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN CEE

2.1. La solicitud de homologación CEE para un silencioso de sustitución o de los elementos de este dispositivo considerado como unidad técnica separada, la presentará el constructor del vehículo, el fabricante de dicha unidad técnica o sus respectivos representantes.

2.2. La solicitud de homologación CEE de cada tipo de silencioso de sustitución o de los elementos de dicho dispositivo, deberá acompañarse de los documentos mencionados a continuación, por triplicado, y de las indicaciones siguientes:

2.2.1. — descripción del (de los) tipo(s) de vehículo(s) para el que (los que) se destinan el dispositivo o los elementos de dicho dispositivo, en lo que se refiere a las características mencionadas en el número 1.1 del Anexo I. Se deberán indicar los números y/o los símbolos que caracterizan el tipo de motor y el del vehículo,

2.2.2. — descripción del silencioso de sustitución indicando la posición relativa de cada elemento del dispositivo, e instrucciones de montaje,

2.2.3. — dibujos detallados de cada elemento, para que puedan localizarse e identificarse con facilidad, e indicación de los materiales empleados.

Los dibujos deberán especificar el lugar reservado para la inserción obligatoria del número de homologación CEE.

2.3. A petición del servicio técnico, el solicitante deberá presentar:

2.3.1. — dos muestras del dispositivo para el que se solicita la homologación CEE,

2.3.2. — un silencioso de escape del tipo que llevaba inicialmente el vehículo en el momento de su homologación CEE,

2.3.3. — un vehículo representativo del tipo en el que vaya a instalarse el dispositivo, que:

— en lo que se refiere a su nivel sonoro en marcha, será tal que respete los límites definidos en el número 5.2.2.1 del Anexo I y que no sobrepase en más de 3 dB (A) los valores obtenidos en el momento de la homologación del tipo

y que

— en lo que se refiere a su nivel sonoro parado, respete el valor obtenido en el momento de la homologación del tipo,

2.3.4. — un motor suelto que corresponda al tipo de vehículo descrito anteriormente.

3. INSCRIPCIONES

3.1. El silencioso de sustitución o sus elementos, con excepción de las piezas de fijación y los tubos, deberán llevar:

3.1.1. — la marca de fabricación o comercial del fabricante del silencioso de sustitución y de sus elementos,

3.1.2. — la denominación comercial del fabricante,

3.1.3. — el número de homologación CEE precedido de la o las letras distintivas del país que hubiere concedido la homologación (CEE (1)).

3.2. Estas inscripciones deberán ser claramente legibles e indelebles.

4. HOMOLOGACIÓN CEE

4.1. Si se aceptare una solicitud tal como se define el el número 2.1, la autoridad competente extenderá un certificado conforme al modelo que figura en el Anexo IV. El número de homologación irá precedido de la o las letras distintivas del país que hubiere concedido la homologación CEE.

5. ESPECIFICACIONES

5.1. **Especificaciones generales**

5.1.1. El silencioso de sustitución o sus elementos se diseñarán, construirán y quedrán listos para el montaje de manera que, en condiciones normales de utilización y a pesar de las vibraciones a que pueda estar sometido, el vehículo satisfaga las prescripciones de la presente Directiva.

5.1.2. El silencioso o sus elementos se diseñarán, construirán y quedarán listos para el montaje de manera que ofrezcan suficiente resistencia frente a los fenómenos de corrosión a que están expuestos, teniendo en cuenta las condiciones de utilización del vehículo.

5.2. **Especificaciones relativas a los niveles sonoros**

5.2.1. La eficacia acústica del silencioso de sustitución o de un elemento de dicho dispositivo se verificará mediante los métodos descritos en los números 5.2.2.1 y 5.2.3.4. del Anexo I.

Cuando el silencioso de sustitución o el elemento de dicho dispositivo estuviere montado en el vehículo que se menciona en el número 2.3.3 del presente Anexo, los valores del nivel acústico obtenidos según los dos métodos (vehículo parado y en marcha) deberán satisfacer una de los condiciones siguientes:

5.2.1.1. no superar los valores obtenidos con el tipo de vehículo al que se concedió la homologación CEE;

5.2.1.2. no superar los valores acústicos medidos en el vehículo, que se mencionan en el número 2.3.3, cuando a éste se le instale un dispositivo de escape del tipo que tenía el vehículo en el momento de su homologación CEE.

5.3. **Medición de la rentabilidad del vehículo**

5.3.1. El silencioso de sustitución o los elementos de dicho dispositivo deberá garantizar una rentabilidad del vehículo comparable a la obtenida con el silencioso de origen o un elemento de dicho dispósitivo.

5.3.2. El silencioso de sustitución o, según la elección del fabricante, los elementos de dicho dispositivo se compará (n) con un silencioso de origen o elementos de dicho dispositivo, igualmente nuevos, montados sucesivamente en el vehículo mencionado en el número 2.3.3.

---

(1) B: Bélgica, D: República Federal de Alemania, DK: Dinamarca, F: Francia, GR: Grecia, I: Italia, IRL: Irlanda, L: Luxemburgo, NL: Países Bajos, UK: Reino Unido.

5.3.3. La comprobación deberá realizarse mediante medición de la pérdida de presion y en las condiciones definidas en los números 5.3.4.1 o 5.3.4.2. El valor obtenido con el silencioso de sustitución no deberá superar el 25% del valor obtenido con el silencioso de origen, en las condiciones que se mencionen a continuación.

5.3.4. *Método de prueba*

5.3.4.1. Método de prueba con el motor

Las mediciones se realizarán con el motor mencionado en el número 2.3.4, montado en un banco dinamométrico.

Con el acelerador a fondo, el banco deberá estar ajustado de tal modo que se obtenga el régimen de giro (S) correspondiente a la potencia máxima del motor.

Para la medición de la contrapresión, la toma de presión deberá colocarse con respecto al colector de escape a la distancia que se indica en las figuras 1, 2 y 3.

5.3.4.2. Método de prueba con el vehículo

Las mediciones deberán efectuarse en el vehículo mencionado en el número 2.3.3.

La prueba deberá efectuarse:

— en carretera o

— en un banco dinamométrico de rodillos.

Con el acelerador a fondo, el motor deberá estar cargado de tal modo que se obtenga el régimen de giro (S) correspondiente a su potencia máxima.

Para la medición de la contrapresión, la toma de presión deberá colocarse con respecto al colector de escape a la distancia que se indica en las figuras 1, 2 y 3.

5.4. **Disposiciones complementarias para cuando los silenciosos o sus elementos vayan rellenos de materiales fibrosos**

Los materiales fibroso sólo podrán utilizarse en la construcción de silenciosos de sustitución o de sus elementos si, a la hora de diseñarlos y producirlos, se tomaran las medidas apropiadas para garantizar una eficacio que permita respetar los límites establecidos en el número 5.2.2.1 del Anexo I.

Un silencioso se considerará eficaz en circulación si los gases de escape no entrar en contacto con los materiales fibrosos o si, tras retirar los materiales fibrosos, el silencioso que se pruebe el vehículo conforme a los métodos descritos en los números 5.2.2 y 5.2.1 del Anexo I alcanza unos niveles acústicos que concuerden con las prescripciones establecidas en el número 5.2.1.

Si no se respetare dicha condición, todo el dispositivo de escape se someterá a un acondicionamiento. Éste se realizará por medio de uno de los tres métodos descritos en los números 5.3.1.1, 5.3.1.2 o 5.3.1.3. del Anexo I.

Tras el acondicionamiento, se verificará el nivel sonoro con arreglo al número 5.2.1.

Quando se aplicare el procedimiento descrito en el número 5.2.1.2, el solicitante de homologación CEE podrá pedir el acondicionamiento del silencioso de origen o presentar uno que venga vacio de origen.

6. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN

6.1. Cualquier silencioso de sustitución o elemento de dicho dispositivo que lleve un número de homologación CEE en aplicación de la presente Directiva deberá concordar con el tipo de silencioso homologado y satisfacer las exigencias del número 5.

6.2. A fin de verificar la conformidad exigida en el número 6.1, se tomará de la serie un silencioso o elemento de dicho dispositivo que lleve el número de homologación CEE. Se considerará que la producción se atiene a las disposiciones de la presente Directiva si los niveles sonoros medidos; con arreglo al número 5.2, no superan en más de 1 dB (A) al nivel medido durante la prueba de homologación CEE de dicho tipo de silencioso u elemento de dicho dispositivo.

Puntos de medición — Contrapresión de los gases de escape

Figura 1

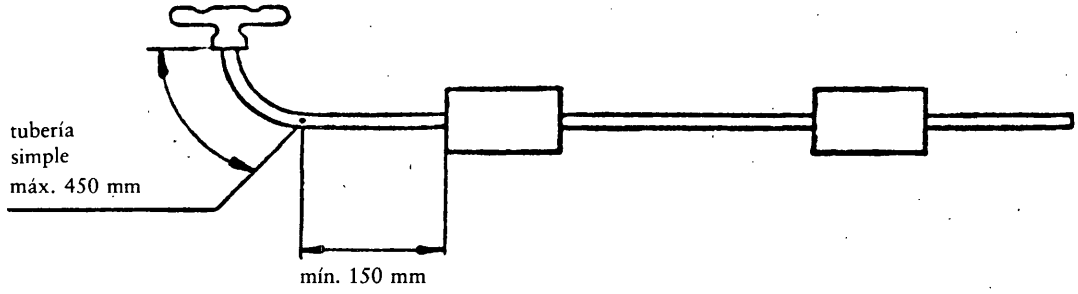


Figura 2 (1)

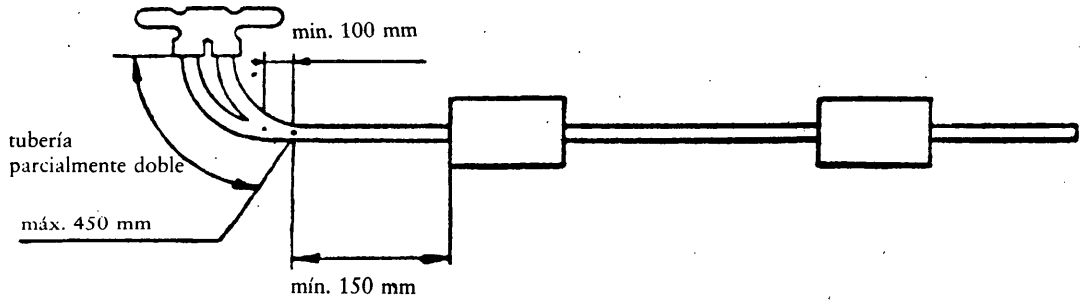
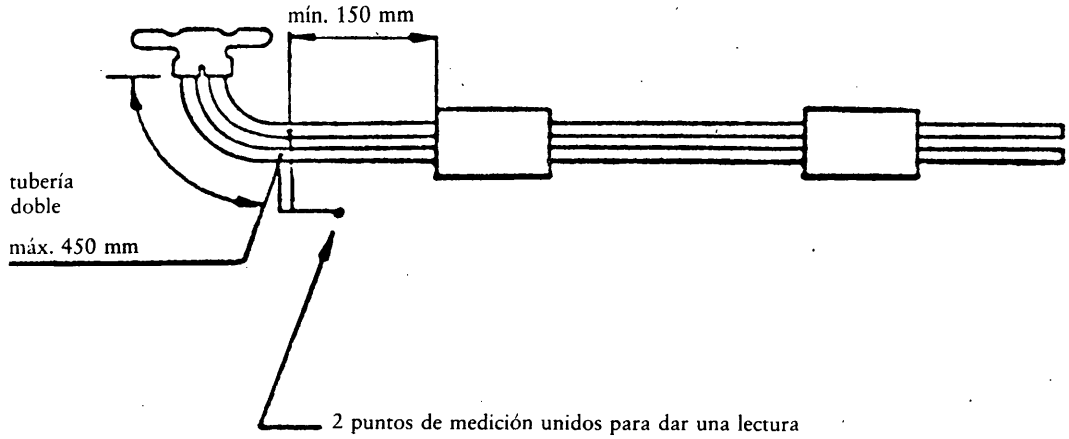


Figura 3



(1) En caso de que ello no sea posible, utilizar la figura 3.

ANEXO III

MODELO

Formato máximo: A4 (210 × 197 mm)

Indicación de la administration

ANEXO AL CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CEE DE UN TIPO DE VEHÍCULO EN LO QUE RESPECTA AL NIVEL SONORO

(Apartado 2 del artículo 4 y artículo 10 de la Directiva 70/156/CEE del Consejo, de 6 de febrero de 1970, relativa a la aproximacion de las legislaciones de Estados miembros sobre la homologación de los vehículos a motor y sus remolques)

Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas de acuerdo con al Directiva 81/334/CEE

1. Número de homologación CEE: .....

2. Tipo de vehículo: .....

2.1. En su caso, lista de vehículos contemplados en el número 5.2.2.4.3.3.1.2. del Anexo I .....

3. Nombre y dirección del constructor: .....

.....

4. En su caso, nombre y dirección del representante del constructor: .....

.....

5. Motor:

5.1. Constructor: .....

5.2. Tipo: .....

5.3. Modelo .....

5.4. Potencia máxima (1): ..... kW a ..... rev/min.

6. Transmisión: caja de cambios no automática/caja de cambios automática (2)

7. Instalación: .....

7.1. Silencioso de escape:

7.1.1. Fabricante o posible representante: .....

7.1.2. Modelo: .....

7.1.3. Tipo: ..... según dibujo n°: .....

7.2. Silencioso de admisión

7.2.1. Fabricante o posible representante: .....

7.2.2. Modelo: .....

7.2.3. Tipo: ..... según dibujo n°: .....

7.3. Tamaño de los neumáticos: .....

(1) Establecida con arreglo a la Directiva 80/1269/CEE (Do n° L 375 de 31. 12. 1980, p. 46).
(2) Táchese lo que no proceda.

8. Mediciones:

8.1. Nivel sonoro del vehículo en marcha:

	Resultados de las mediciones		Posiciones de la palanca de cambios
	izquierda dB (A) (1)	derecha dB (A) (3)	
primera medición			
segunda medición			
tercera medición			
cuarta medición			
Resultado de la prueba		dB(A)/E (2)	

8.2. Nivel sonoro del vehículo parado:

	dB(A)	Número de revoluciones del motor
primera medición		
segunda medición		
tercera medicón		
Resultado de la prueba		dB(A)/E (2)

9. Vehículo presentado a homologación el: .....

10. Servicio técnico encargado de las pruebas de homologación: .....

.....

11. Fecha del acta extendida por dicho servicio: .....

12. Número del acta extendida por dicho servicio: .....

13. Se concede/deniega (3) (4) la homologación, en lo que respecta al nivel sonoro

14. Lugar: .....

15. Fecha: .....

16. Firma: .....

17. Acompañarán al presente Anexo los documentos siguientes con el número de homologación indicado anteriormente (rellénese si procede): .....

.....

18. Posibles observaciones: .....

---

(1) Los valores de medición se indican con deducción de 1 dB (A) con arreglo a las disposicioines del número 5.2.2.5.1 del Anexo I.
(2) «E» indica que se trata de mediciones efectuadas con arreglo a la Directiva 81/334/CEE.
(3) Decisión adoptada con arreglo a la Directiva 81/334/CEE (DO n° L 131 de 18. 5. 1981).
(4) Táchese lo que no proceda.

ANEXO II

MODELO

Formato máximo: A4 (210 × 197 mm)

Indicación de la administration

CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CEE DE UNA UNIDAD TÉCNICA SEPARADA

(Artículo 9 bis de 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 los vehículos a motor y de sus remolques)

Unidad técnica separada: silencioso de escape de sustitución

Número de homologación CEE de la unidad técnica (1): .....

1. Marca de fabricatión o comercial .....
2. Tipo: .....
3. Nombre y dirección del fabricante: .....

   .....
4. En su caso, nombre y dirección del representante del fabricante: .....

   .....
5. Composición de la unidad técnica: .....

   .....
6. Marca de fabricación o comercial del (de los) tipo(s) de vehículo(s) a motor (en el que vaya a instalarse el silencioso (2): .....

   .....
7. Tipo (s) de vehículo (s), a partir del número de serie: .....

   hasta el número de serie: .....
8. Motor: .....

8.1. Tipo (encendido automático, diesel): .....

8.2. Ciclos: dos tiempos, cuatro tiempos: .....

8.3. Cilindrada: .....

8.4. Potencia máxima del motor (3) ..... kW a ..... rev/min .....

   .....

9. Número de velocidades de la caja de cambios: .....

10. Velocidades de la caja de cambios utilizadas .....

11. Velocidad (es) del puente: .....

12. Valores del nivel sonoro:

   — vehículos en marcha .....dB (A), velocidad constante antes de la aceleración de ..... km/h

   — vehículo parado .....dB (A), a ..... rev/min

---

(1) Precedido de la o las letras distintivas del país que conceda la homologación: B: Bélgica, D: República Federal de Alemania, DK: Dinamarca, F: Francia. GR: Grecia, I: Italia, IRL: Irlanda, L: Luxemburgo, NL: Países Bajos, UK: Reino Unido.

(2) Si se indicaran diferentes tipos, deberán rellenarse los puntos 7 al 14, ambos inclusive, para cada uno de dichos tipos.

(3) Establecida con arreglo a la Directiva 80/1269/CEE (DO nº L 375 de 31. 12. 1980, p. 46).

13. Variación de la contrapresión: .....

14. Posibles restricciones relativas a la utilización y disposiciones de montaje: .....

.....

15. Fecha de presentación del modelo para la expedición de la homologación CEE de la unidad técnica:

.....

16. Servicio técnico: .....

17. Fecha del acta extendida por el servicio técnico: .....

18. Número del acta extendida por el servico técnico: .....

19. La homologación CEE de la unidad técnica se concede/deniega(1) .....

20. Lugar: .....

21. Fecha: .....

22. Firma: .....

23. Los documentos siguientes, con el número de homologación de la unidad técnica anteriormente mencionado, acompañarán al presente Anexo (rellénese si procede) .....

24. Observaciones: .....

(1) Táchese lo que no proceda.