

**Reglamento nº 103 de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE/ONU) — Prescripciones uniformes relativas a la homologación de catalizadores de recambio para vehículos de motor (\*)**

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN  
El presente Reglamento se aplicará a los catalizadores destinados a instalarse en vehículos de motor de las categorías M<sub>1</sub> y N<sub>1</sub> como piezas de recambio <sup>(1)</sup>.
2. DEFINICIONES  
A los efectos del presente Reglamento, se entenderá por:
  - 2.1. «Catalizador del equipo inicial», un catalizador o un conjunto de catalizadores incluidos en la homologación de tipo expedida para el vehículo y cuyos tipos se indican en los documentos contemplados en el anexo 1 del Reglamento nº 83.
  - 2.2. «Catalizador de recambio», un catalizador o un conjunto de catalizadores para los que pueda obtenerse una homologación con arreglo al presente Reglamento, excepto los definidos en el punto 2.1 anterior.
  - 2.3. «Tipo de catalizador», catalizadores que no difieren entre sí en aspectos esenciales como:
    - i) el número de sustratos recubiertos, estructura y material,
    - ii) el tipo de actividad catalítica (oxidación, tres vías, etc.),
    - iii) el volumen, la proporción del área frontal y la longitud de los sustratos,
    - iv) los materiales del catalizador,
    - v) la proporción de materiales del catalizador;
    - vi) la densidad por elemento,
    - vii) las dimensiones y forma,
    - viii) la protección térmica;
  - 2.4. «Tipo de vehículo»  
Véase el punto 2.3. del Reglamento nº 83.
  - 2.5. «Homologación de un catalizador de recambio», la homologación de un catalizador destinado a instalarse como pieza de recambio en uno o más tipos específicos de vehículos con respecto a la limitación de las emisiones contaminantes, del nivel de ruido y de los efectos en el rendimiento del vehículo.
3. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN
  - 3.1. La solicitud de homologación de un tipo de catalizador de recambio la presentará el fabricante o su representante autorizado.
  - 3.2. Para cada tipo de catalizador de recambio para el que se solicite la homologación de tipo, la solicitud de homologación irá acompañada de los siguientes documentos por triplicado.
    - 3.2.1. Planos del catalizador de recambio, que indiquen, en particular, todas las características contempladas en el punto 2.3 del presente Reglamento.

(\*) Publicación con arreglo al apartado 5 del artículo 4 de la Decisión 97/836/CE del Consejo de 27 de noviembre de 1997 (DO L 346 de 17.12.1997, p. 78).

(1) El presente Reglamento no se aplicará a los catalizadores de recambio destinados a instalarse en vehículos de las categorías M<sub>1</sub> y N<sub>1</sub> equipados con un sistema de diagnóstico de a bordo (DAB). En cuanto entre en vigor un reglamento sobre DAB, se reconsiderará el contenido técnico del presente Reglamento.

- 3.2.2. Descripción del tipo o tipos de vehículo a los cuales se destina el catalizador de recambio. Se indicará el número y/o los símbolos que caracterizan el tipo o tipos de motor y vehículo.
- 3.2.3. Descripción y planos que muestren la posición del catalizador de recambio en relación con el colector o colectores de escape del motor.
- 3.2.4. Planos que indiquen el emplazamiento previsto de la marca de homologación.
- 3.3. El solicitante de la homologación facilitará al servicio técnico encargado de llevar a cabo los ensayos de homologación:
- 3.3.1. Vehículo(s) de un tipo homologado de conformidad con el Reglamento nº 83 y equipado(s) con un nuevo catalizador inicial. Este vehículo o vehículos serán seleccionados por el solicitante con el acuerdo del servicio técnico. El vehículo o vehículos cumplirán los requisitos del punto 3 del anexo 4 del Reglamento nº 83.

El vehículo o vehículos de prueba no presentarán ningún defecto del sistema de control de emisiones; se reparará o se reemplazará cualquier componente relacionado con las emisiones que esté excesivamente gastado o que funcione incorrectamente. Antes de la prueba de emisión, el vehículo o vehículos de prueba se regularán y configurarán adecuadamente según las especificaciones del fabricante.

- 3.3.2. Una muestra del tipo del catalizador de recambio. Esta muestra se marcará de forma clara e indeleble con la denominación comercial o la marca del solicitante y su designación comercial.

#### 4. HOMOLOGACIÓN

- 4.1. Si el catalizador de recambio para el que se solicita la homologación de conformidad con el presente Reglamento cumple las especificaciones del punto 5, se concederá la homologación a ese tipo de catalizador de recambio.
- 4.2. Se asignará un número de homologación a cada tipo homologado. Sus dos primeros dígitos (00 para el Reglamento en su forma actual) indicarán la serie de enmiendas que incorporen los últimos cambios importantes de carácter técnico realizados en el Reglamento en el momento en que se emita la homologación. La misma Parte Contratante no asignará el mismo número a otro tipo de catalizador de recambio.
- 4.3. La notificación de la concesión, denegación o extensión de homologación de un tipo de catalizador de recambio de conformidad con el presente Reglamento se comunicará a las Partes del Acuerdo que apliquen el presente Reglamento por medio de un impreso conforme al modelo del anexo 1 del presente Reglamento.
- 4.4. En un lugar bien visible del catalizador de recambio que se ajuste a un tipo de catalizador de recambio homologado con arreglo al presente Reglamento y que se especificará en el impreso de homologación, se colocará una marca internacional de homologación compuesta por:
- 4.4.1. La letra mayúscula «E» dentro de un círculo seguida del número que identifica al país emisor de la homologación <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> 1 Alemania, 2 Francia, 3 Italia, 4 Países Bajos, 5 Suecia, 6 Bélgica, 7 Hungría, 8 República Checa, 9 España, 10 Yugoslavia, 11 Reino Unido, 12 Austria, 13 Luxemburgo, 14 Suiza, 15 (no asignado), 16 Noruega, 17 Finlandia, 18 Dinamarca, 19 Rumania, 20 Polonia, 21 Portugal, 22 Federación Rusa, 23 Grecia, 24 Irlanda, 25 Croacia, 26 Eslovenia, 27 Eslovaquia, 28 Bielorrusia, 29 Estonia, 30 (no asignado), 31 Bosnia y Hercegovina, 32 Letonia, 33 (no asignado), 34 Bulgaria, 35-36 (no asignados), 37 Turquía, 38-39 (no asignados), 40 Antigua República Yugoslava de Macedonia, 41 (no asignado), 42 Comunidad Europea (las homologaciones son concedidas por sus Estados miembros que utilizan sus códigos respectivos de la CEPE), 43 Japón, 44 (no asignado), 45 Australia y 46 Ucrania. Los números subsiguientes se asignarán a otros países en orden cronológico conforme ratifiquen o se adhieran al Acuerdo sobre la adopción de prescripciones técnicas uniformes aplicables a los vehículos de ruedas y los equipos y piezas que puedan montarse y utilizarse en éstos, y sobre las condiciones de reconocimiento recíproco de las homologaciones concedidas conforme a dichas prescripciones, y los números asignados de esta manera serán comunicados por el Secretario General de las Naciones Unidas a las Partes Contratantes del Acuerdo.

- 4.4.2. El número del presente Reglamento, seguido de la letra «R», un guión y el número de homologación junto al círculo establecido en el punto 4.4.1.
- 4.5. Si el catalizador de recambio se ajusta a un tipo de catalizador homologado de acuerdo con uno o varios Reglamentos adjuntos al Acuerdo en el país que haya concedido la homologación de conformidad con el presente Reglamento, no es necesario repetir el símbolo que se establece en el punto 4.4.1. En ese caso, el Reglamento, los números de homologación y los símbolos adicionales de todos los Reglamentos con arreglo a los cuales se ha concedido la homologación en el país que concedió la homologación de conformidad con el presente Reglamento se colocarán en columnas verticales a la derecha del símbolo exigido en el punto 4.4.1.
- 4.6. La marca de homologación será indeleble y claramente legible cuando el catalizador de recambio se instale bajo el vehículo.
- 4.7. El anexo 2 del presente Reglamento proporciona ejemplos de disposición de las marcas de homologación.
5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- 5.1. *Especificaciones generales*
- 5.1.1. El catalizador de recambio deberá diseñarse, construirse y montarse de forma que el vehículo pueda cumplir las especificaciones de los Reglamentos a los que se conformó inicialmente, y que se limiten efectivamente las emisiones contaminantes a lo largo de la vida normal del vehículo y en condiciones normales de utilización.
- 5.1.2. La instalación del catalizador de recambio se llevará a cabo en el emplazamiento exacto del catalizador del equipo inicial, y la posición de la sonda de oxígeno con respecto a la tubería de escape, cuando proceda, no se modificará.
- 5.1.3. Cuando el catalizador del equipo inicial cuente con protección térmica, el catalizador de recambio dispondrá de una protección equivalente.
- 5.1.4. El catalizador de recambio será resistente, es decir, estará diseñado y construido y podrá montarse de modo que se obtenga una resistencia razonable a los fenómenos de corrosión y oxidación a los cuales está expuesto, teniendo en cuenta las condiciones de utilización del vehículo.
- 5.2. *Especificaciones técnicas sobre emisiones*
- El vehículo o vehículos contemplados en el punto 3.3.1 del presente Reglamento, equipados con un catalizador de recambio del tipo cuya homologación se solicite, se someterán a una prueba de tipo I en las condiciones descritas en los anexos correspondientes del Reglamento nº 83 a fin de comparar su rendimiento con el del catalizador inicial, según el procedimiento descrito más adelante.
- 5.2.1. Determinación de la base para la comparación
- Se instalará en el vehículo o vehículos un nuevo catalizador del equipo inicial (véase el punto 3.3.1), que se someterá a 12 ciclos no urbanos (parte 2 de la prueba de tipo I). Después de este preacondicionamiento, el vehículo o vehículos se mantendrán en una sala en la que la temperatura permanezca relativamente constante entre 293 y 303 K (20 y 30 °C). Este acondicionamiento durará 6 horas como mínimo y proseguirá hasta que la temperatura del aceite del motor y la del líquido de refrigeración (si existiese) estén a  $\pm 2$  K de la temperatura del local. A continuación, se llevarán a cabo tres pruebas de los gases de escape de tipo I.
- 5.2.2. Prueba de los gases de escape con el catalizador de recambio
- El catalizador del equipo inicial del vehículo de prueba se sustituirá por el catalizador de recambio (véase el punto 3.3.2), el cual se someterá a 12 ciclos no urbanos (parte 2 de la prueba de tipo I). Después de este preacondicionamiento, el vehículo o vehículos se mantendrán en una sala en la que la temperatura permanezca relativamente constante entre 293 y 303 K (20 y 30 °C). Este acondicionamiento durará 6 horas como mínimo y proseguirá hasta que la temperatura del aceite del motor y la del líquido de refrigeración (si existiese) estén a  $\pm 2$  K de la temperatura del local. A continuación, se llevarán a cabo tres pruebas de los gases de escape de tipo I.

5.2.3. Evaluación de la emisión de contaminantes de los vehículos equipados con catalizadores de recambio

El vehículo o vehículos de prueba con el catalizador inicial cumplirán los valores límite con arreglo a la homologación del vehículo o vehículos, incluyendo, cuando proceda, los factores de deterioro aplicados durante la homologación del vehículo o vehículos.

Se considerará que se cumplen los requisitos relativos a las emisiones del vehículo o vehículos equipados con el catalizador de recambio cuando los resultados cumplan, para cada contaminante regulado (CO, HC + NO<sub>x</sub> y partículas), las siguientes condiciones:

$$1) M \leq 0,85 S + 0,4 G$$

$$2) M \leq G,$$

donde:

M: valor medio de las emisiones de un contaminante (CO o partículas) o de la suma de dos contaminantes (HC + NO<sub>x</sub>) obtenido en tres pruebas de tipo I con el catalizador de recambio.

S: valor medio de las emisiones de un contaminante (CO o partículas) o de la suma de dos contaminantes (HC + NO<sub>x</sub>) obtenido en tres pruebas de tipo I con el catalizador inicial.

G: valor límite de las emisiones de un contaminante (CO o partículas) o de la suma de dos contaminantes (HC + NO<sub>x</sub>) con arreglo a la homologación de tipo del vehículo o vehículos, dividido, cuando proceda, por los factores de deterioro determinados más adelante conforme al punto 5.4.

Cuando se solicite la homologación para varios tipos de vehículos del mismo fabricante, y siempre y cuando estos diferentes tipos de vehículos estén equipados con el mismo tipo de catalizador del equipo inicial, la prueba de tipo I podrá limitarse a un mínimo de dos vehículos seleccionados previo acuerdo con el servicio técnico responsable de la homologación.

5.3. *Especificaciones relativas al ruido y al rendimiento del vehículo*

El catalizador de recambio cumplirá las especificaciones técnicas del Reglamento n° 59. Como alternativa a la medición de la contrapresión, según se especifica en el Reglamento n° 59, la verificación del rendimiento del vehículo podrá efectuarse midiendo en un banco dinámico la máxima potencia absorbida a una velocidad correspondiente a la potencia máxima del motor. El valor determinado en las condiciones atmosféricas especificadas en el Reglamento n° 85 con el catalizador de recambio no será inferior en más de un 5 % al determinado con el catalizador del equipo inicial.

5.4. *Especificaciones sobre durabilidad*

El catalizador de recambio cumplirá los requisitos del punto 5.3.5 del Reglamento n° 83, a saber, la prueba de tipo V o los factores de deterioro del siguiente cuadro para los resultados de las pruebas de tipo I.

Categoría del motor	Factores de deterioro		
	CO	HC + NO <sub>x</sub>	Partículas
i) Encendido por chispa	1,2	1,2	—
ii) Encendido por compresión	1,1	1	1,2

6. MODIFICACIÓN DEL TIPO DE CATALIZADOR DE RECAMBIO Y EXTENSIÓN DE LA HOMOLOGACIÓN

Cada modificación del tipo de catalizador de recambio se notificará al servicio administrativo que homologó ese tipo de catalizador de recambio.

A continuación, dicho servicio podrá optar por una de las dos posibilidades siguientes:

- i) considerar que no es probable que las modificaciones realizadas tengan efectos adversos apreciables, y que el catalizador de recambio sigue cumpliendo los requisitos;
- ii) solicitar una nueva acta de ensayo para algunos o todos los ensayos que se describen en el punto 5 del presente Reglamento al servicio técnico responsable de la realización de los ensayos de homologación.

La confirmación o denegación de la homologación se comunicará a las Partes Contratantes en el Acuerdo que apliquen el presente Reglamento, especificándose las modificaciones, mediante el procedimiento indicado en el punto 4.3.

La autoridad competente que conceda una extensión de la homologación asignará un número de serie a cada impreso de comunicación preparado para dicha extensión.

7. CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Los procedimientos de conformidad de la producción se ajustarán a los establecidos en el apéndice 2 del Acuerdo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev. 2) con los requisitos siguientes:

7.1. Los catalizadores de recambio homologados con arreglo al presente Reglamento deberán estar fabricados de modo que sean conformes al tipo homologado en las características definidas en el punto 2.3 del presente Reglamento.

Cumplirán las prescripciones previstas en el punto 5 y, en su caso, los requisitos de los ensayos especificados en el presente Reglamento.

7.2. El organismo competente en materia de homologación podrá llevar a cabo cualquier verificación o ensayo previstos en el presente Reglamento. En particular, podrá realizar los ensayos descritos en el punto 5.2 del presente Reglamento (Especificaciones técnicas sobre emisiones). En este caso, el titular de la homologación podrá solicitar, como alternativa, que se emplee como base para la comparación, en lugar del catalizador del equipo inicial, el catalizador de recambio utilizado durante las pruebas de homologación (u otra muestra cuya conformidad al tipo homologado se haya demostrado). Los valores de las emisiones medidas con la muestra sometida a verificación no excederán entonces por término medio en más del 15 % los valores medios medidos con la muestra utilizada como referencia.

8. SANCIONES POR NO CONFORMIDAD DE LA PRODUCCIÓN

8.1. La homologación concedida con respecto a un tipo de catalizador de recambio conforme al presente Reglamento podrá retirarse si no se cumplen los requisitos establecidos en el punto 7 anterior.

8.2. Cuando una Parte del Acuerdo que aplique el presente Reglamento retire una homologación que había concedido anteriormente, deberá informar de ello inmediatamente a las demás Partes Contratantes que apliquen el presente Reglamento mediante un impreso de notificación conforme al modelo recogido en el anexo 1 del presente Reglamento.

9. CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCIÓN

Cuando el titular de una homologación cese completamente de fabricar un tipo de catalizador de recambio homologado de conformidad con el presente Reglamento, informará de ello al organismo que haya concedido la homologación.

Tras la recepción de la correspondiente comunicación, dicho organismo informará a las demás Partes Contratantes en el Acuerdo que apliquen el presente Reglamento mediante un impreso de notificación conforme al modelo recogido en el anexo 1 del presente Reglamento.

10. NOMBRES Y DIRECCIONES DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS RESPONSABLES DE REALIZAR LOS ENSAYOS DE HOMOLOGACIÓN Y DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Las Partes Contratantes en el Acuerdo que apliquen el presente Reglamento comunicarán a la Secretaría de las Naciones Unidas los nombres y direcciones de los servicios técnicos responsables de realizar los ensayos de homologación y de los servicios administrativos que conceden la homologación y a los cuales deben remitirse los impresos de certificación de la concesión, extensión, retirada o denegación de la homologación, expedidos en otros países.

—

## ANEXO 1

## COMUNICACIÓN

[Formato máximo: A4 (210 × 297 mm)]

Expedida por: Nombre de la administración <sup>(1)</sup>

.....  
 .....  
 .....

referente a <sup>(2)</sup> CONCESIÓN DE HOMOLOGACIÓN

EXTENSIÓN DE HOMOLOGACIÓN

DENEGACIÓN DE HOMOLOGACIÓN

RETIRADA DE HOMOLOGACIÓN

CESE DEFINITIVO DE LA PRODUCCIÓN

de un catalizador de recambio de conformidad con el Reglamento nº 103

Nº de homologación: ..... Nº de ampliación: .....

1. Nombre y dirección del solicitante: .....
2. Nombre y dirección del fabricante: .....
3. Denominación comercial o marca del fabricante: .....
4. Designación comercial del catalizador de recambio: .....  
 .....
5. Tipo o tipos de vehículo para los cuales el tipo de catalizador cumple los requisitos para ser pieza de recambio:  
 .....
6. Tipo o tipos de vehículo o vehículos en los cuales los catalizadores de recambio se han sometido a prueba:
7. Fecha en que se presenta la solicitud de homologación: .....

<sup>(1)</sup> Número de identificación del país que ha concedido/extendido/denegado/retirado la homologación (véanse las disposiciones sobre la homologación del Reglamento).

<sup>(2)</sup> Táchese lo que no proceda.

8. Servicio técnico responsable de la realización de los ensayos de homologación: .....
- .....
- 8.1. Fecha del acta del ensayo: .....
- 8.2. Número del acta del ensayo:.....
9. Homologación concedida/extendida/denegada/retirada <sup>(1)</sup>
10. Lugar: .....
11. Fecha: .....
12. Firma: .....
13. Se adjunta a la presente comunicación una lista de los documentos que figuran en el expediente de homologación depositado en el servicio administrativo que ha expedido la homologación y que podrá obtenerse previa petición.
- 

<sup>(1)</sup> Táchese lo que no proceda.

## ANEXO 2

## EJEMPLOS DE DISPOSICIÓN DE LAS MARCAS DE HOMOLOGACIÓN

## Modelo A

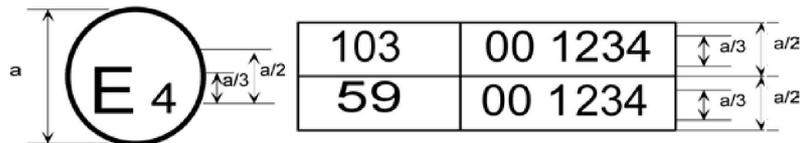
(véase el punto 4.4 del presente Reglamento)



Esta marca de homologación colocada en un componente de un catalizador de recambio indica que el tipo correspondiente ha sido homologado en los Países Bajos (E 4) con arreglo al Reglamento nº 103 con el nº de homologación 001234. Las dos primeras cifras (00) del número de homologación indican que ésta ha sido concedida de conformidad con los requisitos de la versión original del Reglamento nº 103.

## Modelo B

(véase el punto 4.5 del presente Reglamento)



Esta marca de homologación colocada en un componente de un catalizador de recambio indica que el tipo correspondiente ha sido homologado en los Países Bajos (E 4) con arreglo a los Reglamentos nº 103 y nº 59 <sup>(1)</sup>.

Los dos primeros dígitos del número de homologación indican que, cuando se concedieron las homologaciones respectivas, los Reglamentos nº 103 y nº 59 aún se hallaban en su forma inicial.

<sup>(1)</sup> Este número se ofrece a modo de ejemplo.