



Nuevo reglamento Euro5 y Euro6

LA NORMA EURO 5, APROBADA EN 2007, HA ENTRADO EN VIGOR EN SEPTIEMBRE DE 2009 Y SUPONE UN PASO MÁS EN LA **REDUCCIÓN DE LOS GASES CONTAMINANTES** EMITIDOS POR LOS TURISMOS Y VEHÍCULOS COMERCIALES LIGEROS



Por Álvaro Sánchez Hernández

Desde la aparición de la Euro 1 en 1991, la Unión Europea ha ido estableciendo nuevas reglamentaciones más estrictas en cuanto a los valores límite de emisiones contaminantes para los motores de gasolina y diésel de los turismos y de los vehículos comerciales ligeros, hasta llegar a la actual **Euro 5 y futura Euro 6**.

Con el fin de limitar la contaminación producida por los vehículos, la Unión Europea adoptó el reglamento (CE) 715/2007 sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor sobre las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros y, además, incluye las normas Euro 5 y Euro 6. Asimismo, establece medidas relativas al acceso a la información sobre la reparación y el mantenimiento de los

vehículos y a la posibilidad de otorgar incentivos fiscales por parte de los estados miembros de la Unión Europea.

Disposiciones

Este reglamento establece las disposiciones fundamentales sobre las emisiones de los vehículos de las categorías M1, M2, N1 y N2⁽¹⁾, cuya masa de referencia⁽²⁾ no supere los 2610 kg. Las normas Euro 5 y Euro 6, incluidas en él, suponen una de las medidas encaminadas a reducir las emisiones de partículas y precursores de ozono, como los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos, con el objetivo de mejorar la calidad del aire y reducir los valores de contaminación atmosférica que provoca el sector del transporte, junto con los sectores energético, agrícola e industrial.

⁽¹⁾ Clasificación según la Directiva 70/156/CEE Vehículos de motor destinados al transporte de personas y que tengan por lo menos cuatro ruedas.

⁽²⁾ Masa de referencia: es la masa del vehículo en orden de marcha, es decir incluidos: fluidos de refrigeración, lubricantes, el depósito de combustible con su capacidad al 90%, con conductor, sin pasajeros, el juego de herramientas y la rueda de repuesto si la incorpora; y restándole la masa uniforme del conductor de 75 kg y sumándole una masa uniforme de 100 kg.

Para restringir el impacto negativo de los vehículos sobre el medio ambiente y la salud, el reglamento 715/2007 contempla una amplia gama de **emisiones contaminantes**: monóxido de carbono (CO), hidrocarburos, óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas materiales (PM). Entre dichas emisiones se incluyen las de escape y las de evaporación, tanto del combustible como del aceite en el cárter del motor. La norma Euro 5 está vigente desde el 1 de septiembre de 2009, en lo que respecta a homologación, y será válida a partir del 1 de enero de 2011, en lo que se refiere a la matriculación y venta de las nuevas clases de vehículos. La Euro 5 permanecerá en vigor hasta el 1 de septiembre de 2014 en temas de homologación, después será aplicable la Euro 6. Para la matriculación y venta de los vehículos, la Euro 6 será vigente a partir del 1 de septiembre de 2015.

Los valores límite de emisiones que establece la norma Euro 5 para los vehículos diésel de la categoría M y N1, cuya masa de referencia sea inferior a 1.305 kg, son los siguientes:

- Monóxido de carbono (CO): 500 mg/km (no hay variación con respecto a la norma Euro 4),
- Partículas materiales (PM): 5 mg/km,
- Óxidos de nitrógeno (NOx): 180 mg/km,
- Masa combinada total de hidrocarburos (HCT) y óxidos de nitrógeno (NOx): 230 mg/km.

Para los vehículos de la categoría M y N1 de gasolina, la norma Euro 5 impone estos límites de emisiones:

- Monóxido de carbono (CO): 1000 mg/km (no se modifica respecto a la Euro 4),
- Partículas materiales (PM) pero únicamente en los motores de inyección directa: 5 mg/km,
- Óxidos de nitrógeno (NOx): 60 mg/km,
- Masa total de hidrocarburos (HCT): 100 mg/km,
- Hidrocarburos no metanos (HCNM): 68 mg/km.

Los únicos cambios que impone la norma Euro 6 con respecto a la Euro 5, en cuanto a estos límites de emisiones de los vehículos de la categoría M y N1, cuya masa de referencia sea inferior a 1.305 kg y corresponden a los vehículos diésel en la masa de óxidos de nitrógeno (NOx), que pasa de 180 mg/km a 80 mg/km, y en la masa combinada de hidrocarburos y



► Emisión de gases de escape

óxidos de nitrógeno totales (HCT+NOx) en los que se rebaja el límite de 230 mg/km a 170 mg/km. El resto de valores límite de emisiones contaminantes se mantiene sin variación, introduciéndose la variación sólo en el método de ensayo.

Estos límites de la nueva Euro 5 y la futura 6 imponen a los **fabricantes de vehículos** una actualización y mejora de las tecnologías existentes. Para las motorizaciones **diésel**, se impone el uso del filtro antipartículas, el sistema de recirculación de gases refrigerado y aumentar su porcentaje de recirculación (llegando incluso hasta las 3.250 rpm.), la sonda lambda de banda ancha, el aumento de la presión de la bomba de combustible y del turbo.

En vehículos de **gasolina**, el uso de deflectores en la parte baja del vehículo para distribuir el aire y que así no encuentre resistencia a su paso, además de la necesidad de incorporar una bomba de agua y de aceite, ambas pilotadas. Y para todos, gasolina y diésel, con el objetivo de llegar a cumplir esos límites, es necesario el uso de neumáticos de baja resistencia a la rodadura, de un sistema de detección de subinflado de los neumáticos y del sistema *start-stop* que permita apagar el motor térmico de combustión durante las frecuentes paradas que tienen lugar en conducciones urbanas.

El reglamento 715/2007 también impone normas sobre la durabilidad de los dispositivos de control de la contaminación y su conformidad en circulación, los



LA UNIÓN EUROPEA

ADOPTÓ EL

REGLAMENTO (CE)

715/2007 QUE INCLUYE

LAS NORMAS EURO 5 Y

EURO 6





Se pueden establecer incentivos fiscales sobre las emisiones para proteger el medio ambiente



LA NORMA EURO 5 ES VIGENTE DESDE EL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2009 HASTA EL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2014



sistemas de diagnóstico de a bordo (OBD) y la medición del consumo de combustible. En concreto, los ensayos de durabilidad efectuados para la homologación de tipo deben cubrir 160.000 km, y las medidas de conformidad en circulación se deben comprobar transcurrido un período máximo de cinco años o el equivalente a 100.000 km, de ambos, el que finalice antes.

Al aumentar la durabilidad mínima de los sistemas de control de la contaminación, es necesario que los aceites lubricantes del motor no afecten a su óptimo funcionamiento, especialmente relativo al atascamiento del filtro antipartículas. Por ello, se hace necesario el uso de aceites específicos, llamados "low saps" (*Sulfated*

Ash Phosphorus Sulfur), o aceites con baja tasa de creación de cenizas, que la rebajan de 1,6% a 0,8%.

El artículo 5 de este reglamento prohíbe, como norma general, el uso de dispositivos de desactivación que reduzcan la eficacia de los sistemas de control de las emisiones, pero sí permite su utilización en los casos en los que el dispositivo no funcione más allá de las exigencias de arranque del motor, o en los que la necesidad del dispositivo se justifique como protección del motor o como garantía en el manejo seguro del vehículo.

Sobre los **incentivos fiscales**, el reglamento establece que serán opcionales de aplicar por cada Estado miembro de la Unión Europea. Su importe no ha de ser superior al coste adicional de los dispositivos técnicos introducidos para garantizar el cumplimiento de los límites que establece la norma Euro 5, incluido el coste de la instalación en el vehículo.

En este reglamento se especifica también la obligación de los fabricantes de garantizar, a los operadores independientes a través de web, un acceso sin restricciones y normalizado (de conformidad con la norma OASIS: *Organización*



para la Mejora de las Normas de Información Estructuradas]. Su objetivo es facilitar el acceso de forma sencilla y transparente a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos y, así, garantizar una competencia libre en el mercado interior

europeo en servicios de información y reparación.

Los fabricantes podrán cobrar unas tasas razonables y proporcionadas según los períodos por los que se conceda el acceso a dicha información ■

Límites de emisiones establecidos por cada norma Euro para los turismos

Norma	Entrada en vigor	CO (g/km)	HCT (g/km)	NMHC	HCT+NOx (g/km)	NOx (g/km)	PM (g/km)
Motor diésel							
Euro 1**	01/07/92	2,72 (3,16)	----	----	0,97 (1,13)	----	0,14 (0,18)
Euro 2, IDI	01/01/96	1,0	----	----	0,7	----	0,08
Euro 2, DI	01/01/1996 ^a	1,0	----	----	0,9	----	0,10
Euro 3	01/01/00	0,64	----	----	0,56	0,50	0,05
Euro 4	01/01/05	0,50	----	----	0,30	0,25	0,025
Euro 5	01/09/09	0,50	----	----	0,23	0,18	0,005 ^c
Euro 6	01/09/14	0,50	----	----	0,17	0,08	0,005 ^c
Motor gasolina							
Euro 1**	01/07/92	2,72 (3,16)	----	----	0,97 (1,13)	----	----
Euro 2	01/01/96	2,2	----	----	0,5	----	----
Euro 3	01/01/00	2,30	0,20	----	----	0,15	----
Euro 4	01/01/05	1,0	0,10	----	----	0,08	----
Euro 5	01/09/09	1,0	0,10	0,068	----	0,06	0,005 ^{b,c}
Euro 6	01/09/14	1,0	0,10	0,068	----	0,06	0,005 ^{b,c}

Desde la Euro 1 hasta la 4 los vehículos de pasajeros de más de 2.500 Kg pertenecían a la categoría N1.

** Los valores entre paréntesis son límites de la conformidad de producción.

a. Valores aplicables hasta el 30/09/1999. Posterior a esa fecha los motores de inyección directa deben cumplir los límites de los de inyección indirecta.

b. Solo aplicable a vehículos con motores de inyección directa.

c. 0,0045 g/km usando el procedimiento PMP, programa sobre medición de partículas.

CO: masa de monóxido de carbono; HCT: masa total de hidrocarburos; NOx: masa de óxidos de nitrógeno; PM: masa de partículas, NMHC: masa de hidrocarburos no metanos.

IDI: inyección indirecta, DI: inyección directa.

PARA SABER MÁS

Área de Electromecánica
electromecanica@cesvimap.com

Reglamento (CE) n° 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2007, publicados en el Diario Oficial n° L 171 de 29/06/2007 pág. 1-16.

Cesviteca, biblioteca multimedia de CESVIMAP
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com