



Quito – Ecuador

NORMA
TÉCNICA
ECUATORIANA

NTE INEN 2207
Segunda revisión

**GESTIÓN AMBIENTAL. AIRE. VEHÍCULOS AUTOMOTORES.
LÍMITES PERMITIDOS DE EMISIONES PRODUCIDAS POR
FUENTES MÓVILES TERRESTRES QUE UTILIZAN DIESEL**

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT. AIR. MOTOR VEHICLES. EMISSIONS PERMITTED LEVELS
PRODUCED BY ROAD MOVABLE SOURCES USING DIESEL

GESTIÓN AMBIENTAL. AIRE. VEHÍCULOS AUTOMOTORES. LIMITES PERMITIDOS DE EMISIONES PRODUCIDAS POR FUENTES MÓVILES TERRESTRES QUE UTILIZAN DIESEL

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma establece los límites permitidos de emisiones de contaminantes producidas por fuentes móviles terrestres (vehículos automotores) que utilizan diesel.

Esta norma se aplica a las fuentes móviles terrestres de más de tres ruedas o a sus motores (vehículo automotor, vehículo o motor prototipo de certificación).

Esta norma no se aplica a las fuentes móviles que utilicen combustibles diferentes a diesel.

Esta norma no se aplica a motores de pistón libre, motores fijos, motores náuticos, motores para tracción sobre rieles, motores para aeronaves, motores para tractores agrícolas, maquinarias y equipos para uso en construcciones y aplicaciones industriales.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos, en su totalidad o en parte, son indispensables para la aplicación de este documento. Para referencias fechadas, solamente aplica la edición citada. Para referencias sin fecha, aplica la última edición (incluyendo cualquier enmienda).

NTE INEN 2656, *Clasificación vehicular*

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los efectos de esta norma, se adoptan las siguientes términos y definiciones:

3.1 año modelo

Año que identifica el de producción del modelo de la fuente móvil.

3.2 certificación del fabricante

Documento expedido por el fabricante de un vehículo automotor en el cual se consignan los resultados de la medición de las emisiones de contaminantes del aire (por el escape y evaporativas) provenientes de los vehículos prototipo seleccionados como representativos de los modelos nuevos que saldrán al mercado.

3.3 ciclo

Tiempo necesario para que el vehículo alcance la temperatura normal de operación en condiciones de marcha mínima o ralentí. Para las fuentes móviles equipadas con electroventilador, es el período que transcurre entre el encendido del ventilador del sistema de enfriamiento y el momento en que el ventilador se detiene.

3.4 ciclos de prueba

Secuencia de operaciones estándar a las que es sometido un vehículo automotor o un motor, para determinar el nivel de emisiones que produce. Para los propósitos de esta norma, el ciclo que se aplica es el siguiente:

3.4.1 ciclo ECE-15 + EUDC

Ciclo de prueba dinámico establecido por la Unión Europea para los vehículos livianos y medianos, que utilizan gasolina o diésel.

3.4.2

ciclo ESC & ELR

Ciclo de prueba estacionario establecido por la Unión Europea para los vehículos pesados que utilizan diésel.

3.5

dinamómetro

Aparato utilizado para medir la potencia generada por un vehículo automotor o motor solo, a través de aplicaciones de velocidad y torque.

3.6

equipo de medición

Conjunto completo de dispositivos, incluyendo todos los accesorios, para la operación normal de medición de las emisiones.

3.7

emisión de escape

Descarga al aire de una o más sustancias, en estado sólido, líquido o gaseoso o, de alguna combinación de estos, proveniente del sistema de escape de una fuente móvil.

3.8

fuentes móviles

Fuente de emisión que por razón de su uso o propósito es susceptible de desplazarse propulsado por su propia fuente motriz. Para propósitos de esta norma, son fuentes móviles todos los vehículos automotores.

3.9

homologación

Reconocimiento de la autoridad ambiental competente a los procedimientos de evaluación de emisiones o a los equipos o sistemas de medición o de inspección de emisiones, que dan resultados comparables o equivalentes a los procedimientos, equipos o sistemas definidos en esta norma.

3.10

informe técnico

Documento que contiene los resultados de la medición de las emisiones del motor, operando en las condiciones contempladas en esta norma.

3.11

marcha mínima o ralentí

Especificación de velocidad del motor establecido por el fabricante o ensamblador del vehículo, requeridas para mantenerlo funcionando sin carga y en neutro (para cajas manuales) y en parqueo (para cajas automáticas). Cuando no se disponga de la especificación del fabricante o ensamblador del vehículo, la condición de marcha mínima o ralentí se establecerá en un máximo de 1100 r.p.m.

3.12

masa máxima

Masa equivalente al peso bruto del vehículo.

3.13

motor

Fuente principal de poder de un vehículo automotor que convierte la energía de un combustible líquido o gaseoso en energía cinética.

3.15

partículas

Sustancias sólidas emitidas a través del escape de un vehículo automotor o de un motor en prueba, producto de una combustión incompleta o de la presencia de elementos extraños en el combustible.

3.16

peso bruto del vehículo

Peso neto del vehículo más la capacidad de carga útil o de pasajeros, definida en kilogramos.

3.17

peso neto del vehículo

Peso real solo del vehículo en condiciones de operación normal con todo el equipo estándar de fábrica, más el combustible a la capacidad nominal del tanque.

3.18

prueba dinámica

Medición de emisiones que se realiza con el vehículo o motor sobre un dinamómetro, aplicando los ciclos de prueba descritos en esta norma.

3.19

temperatura normal de operación

Temperatura que alcanza el motor después de operar un mínimo de 10 minutos en marcha mínima (ralentí), o cuando en estas mismas condiciones la temperatura del aceite en el cárter del motor alcance 75°C o más. En las fuentes móviles equipadas con electroventilador esta condición es confirmada después de operar un ciclo.

3.20

vehículo automotor

Vehículo de transporte terrestre, de carga o de pasajeros, que se utiliza en la vía pública, propulsado por su propia fuente motriz.

3.21

vehículo o motor prototipo o de certificación

Vehículo o motor de desarrollo o nuevo, representativo de la producción de un nuevo modelo.

4. CLASIFICACIÓN

Para los propósitos de esta norma, se establece la siguiente clasificación de los vehículos automotores según NTE INEN 2656:

4.1 Categoría M. Vehículo automotor destinado al transporte de personas y que tengan por lo menos cuatro ruedas.

4.1.1 Categoría M1. Vehículo automotor destinado al transporte de hasta 8 personas más el conductor.

4.1.2 Categoría M2. Vehículo automotor destinado al transporte de más de 8 personas más el conductor y cuya masa máxima no supere las 5 toneladas.

4.1.3 Categoría M3. Vehículo automotor destinado al transporte de más de 8 personas más el conductor y cuya masa máxima supere las 5 toneladas.

4.2 Categoría N. Vehículo automotor destinado al transporte de carga, que tengan por lo menos cuatro ruedas. Está dividido en tres categorías, N1, N2 y N3.

4.2.1 Categoría N1. Vehículo automotor destinado al transporte de carga con una masa máxima no superior a 3,5 toneladas. Esta categoría se divide en tres clases de acuerdo con el peso de referencia.

4.2.2 Categoría N2. Vehículos automotores destinados al transporte de carga con una masa máxima superior a 3,5 toneladas e inferior a 12 toneladas.

4.2.3 Categoría N3. Vehículos automotores destinados al transporte de carga con una masa máxima superior a 12 toneladas.

5. REQUISITOS

5.1 Generalidades

5.1.1 Los importadores y ensambladores de vehículos deben obtener la certificación de emisiones expedida por el fabricante o propietario del diseño del vehículo y avalada por la autoridad competente del país de origen, o de un laboratorio autorizado por ella. Los procedimientos de evaluación base para las certificaciones será el ciclo ECE 15 + EUDC o ESC & ELR, según las características del vehículo.

5.1.2 Los importadores y ensambladores están obligados a suministrar una copia de la certificación de emisiones a quienes adquieran los vehículos.

5.1.3 La autoridad competente podrá en cualquier momento verificar la legalidad de las certificaciones presentadas por los importadores y ensambladores sobre el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta norma.

6.2 Requisitos específicos

6.2.1 Límites máximos de emisiones para fuentes móviles de diesel. Ciclos ECE-15+ EUDC o ESC & ELR (prueba dinámica).

6.2.1 Toda fuente móvil con motor de diesel no debe emitir al aire monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas, en cantidades superiores a las indicadas en la tabla 2.

TABLA 2. Límites máximos de emisiones para fuentes móviles con motor de diesel (prueba dinámica)* (ciclos europeos).

Categoría	Peso bruto del vehículo kg	CO g/km	HC g/km	NOx g/Km	HC + NOx g/km	Partículas g/km	Ciclos de prueba
M1		0,64	-	0,5	0,56	0,05	ECE -15 + EUDC
N1	CL1 ≤ 1305	0,64	-	0,5	0,56	0,05	
	CL2 1350 - 1760	0,8	-	0,65	0,72	0,07	
	CL3 > 1760	0,95	-	0,78	0,86	0,1	
N2, N3, M2 M3 ^(a)	> 3 500	2,1	0,66	5	-	0,10 0,13 ^(b)	ESC & ELR

* Prueba realizada a nivel del mar.
^(a) Unidades en g/kWh.
^(b) Para los motores de menos de 0,75 dm³ de cilindrada por cilindro y una potencia nominal a velocidad mayor de 3000 rpm.

BIBLIOGRAFÍA

EURO III: Community Directive, Dir 88/77/EC as amended by Dir 1999/96/EC and Dir 2001/27/EC.

Resolución 1111 de 2013. Ministerio del Ambiente y Desarrollo sostenible de la República de Colombia. Bogotá, 2013.

PROYECTO A2

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2207 **TÍTULO:** GESTIÓN AMBIENTAL. AIRE. VEHÍCULOS AUTOMOTORES. LÍMITES PERMITIDOS DE EMISIONES PRODUCIDAS POR FUENTES MÓVILES TERRESTRES QUE UTILIZAN DIESEL **Código ICS:** 13.040.50

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma Oficialización con el Carácter de por Resolución No. publicado en el Registro Oficial No. Fecha de iniciación del estudio: 2016-11-14
--	--

Fechas de consulta pública:

Comité Técnico de:
Fecha de iniciación:
Integrantes del Comité:

Fecha de aprobación:

NOMBRES:

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

Otros trámites: Esta NTE INEN 2207:2016 (Segunda revisión) reemplaza a la NTE INEN 2207:2002 (Primera revisión).

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma

Oficializada como:
No.

Por Resolución No.

Registro Oficial

PROYECTO A2

Servicio Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 – Telfs: (593 2)3 825960 al 3 825999
Dirección Ejecutiva: direccion@normalizacion.gob.ec
Dirección de Normalización: consultanormalizacion@normalizacion.gob.ec
Centro de Información: centrodeinformacion@normalizacion.gob.ec
[URL:www.normalizacion.gob.ec](http://www.normalizacion.gob.ec)