

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-044-ECOL-1993, QUE ESTABLECE LOS NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE HIDROCARBUROS, MONOXIDO DE CARBONO, OXIDOS DE NITROGENO, PARTICULAS SUSPENDIDAS TOTALES Y OPACIDAD DE HUMO PROVENIENTES DEL ESCAPE DE MOTORES NUEVOS QUE USAN DIESEL COMO COMBUSTIBLE Y QUE SE UTILIZARAN PARA LA PROPULSION DE VEHICULOS AUTOMOTORES CON PESO BRUTO VEHICULAR MAYOR DE 3,857 KILOGRAMOS.¹

(Publicada en el D.O.F. de fecha 22 de octubre de 1993)

P R E F A C I O

En la elaboración de esta norma oficial mexicana participaron:

- **SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL**
 - . Instituto Nacional de Ecología
 - . Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
- **SECRETARIA DE ENERGIA, MINAS E INDUSTRIA PARAESTATAL**
 - . Subsecretaría de Minas e Industria Básica
 - . Subsecretaría de Energía
 - . Comisión Nacional para el Ahorro de Energía
- **SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**
- **SECRETARIA DE SALUD**
 - . Dirección General de Salud Ambiental
- **SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL**
- **DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL**
 - . Dirección General de Ecología
 - . Dirección General de Proyectos Ambientales
- **GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO**
 - . Secretaría de Ecología
- **CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION**
- **CONFEDERACION PATRONAL DE LA REPUBLICA MEXICANA**
- **INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**
- **PETROLEOS MEXICANOS**
 - . Auditoría de Seguridad Industrial, Protección Ambiental y Ahorro de Energía
 - . Gerencia de Protección Ambiental y Ahorro de Energía

¹ La nomenclatura de esta norma oficial mexicana está en términos del Acuerdo por el que se reforma la nomenclatura de 58 Normas Oficiales Mexicanas en materia de Protección Ambiental publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 29 de noviembre de 1994.

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

- Pemex-Gas y Petroquímica Básica
Gerencia de Seguridad Industrial y Protección Ambiental
- **ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE AUTOBUSES, CAMIONES Y TRACTOCAMIONES, A.C.**
- **ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE AGUAS ENVASADAS, S.A. DE C.V.**
- **ASOCIACION MEXICANA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, A.C.**
- **KENWORTH DE MEXICO, S.A. DE C.V.**
- **MERCEDES BENZ DE MEXICO**

1. OBJETO

Esta norma oficial mexicana establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo, provenientes del escape de motores nuevos, que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos.

2. CAMPO DE APLICACION

Esta norma oficial mexicana es de observancia obligatoria para los fabricantes e importadores de los motores que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nacionales o importados, referidos en el punto anterior.

3. REFERENCIAS

NMX-AA-23 Terminología.

4. DEFINICIONES

4.1 Año-Modelo del motor

El período comprendido entre el 1o. de enero del año en curso al 31 de diciembre del mismo año.

4.2 Autobús urbano de servicio ligero-pesado y mediano-pesado

El vehículo de transporte pesado para pasajeros con motor diesel de hasta 250 HP y peso bruto vehicular de hasta 33, 000 libras (14, 969 kilogramos), con capacidad de quince o más pasajeros que se dedica principalmente a la operación interurbana; es decir, dentro de los límites de una ciudad o de una gran área metropolitana. La operación del autobús urbano se caracteriza por recorridos cortos y paradas frecuentes. Para facilitar este tipo de operación se instalan normalmente más de una entrada de acceso y salida rápida. Dado que las tarifas se pagan generalmente en efectivo con monedas en lugar de boletos comprados por adelantado, los autobuses urbanos deberán tener equipo para la recolección de las tarifas en efectivo. Los autobuses urbanos se caracterizan también por la ausencia de equipo e instalaciones para viajes de largas distancias tales como sanitarios, compartimientos grandes para equipaje o instalaciones para equipaje de mano.

4.3 Autobús urbano de servicio extra-pesado

El vehículo de transporte pesado para pasajeros con motor diesel que generalmente excede de 250 HP de potencia y con un peso bruto vehicular de más de 33, 000 libras (14, 969 kilogramos), con capacidad de quince o más pasajeros que se dedica principalmente a la operación interurbana; es decir, dentro de los límites de una ciudad o de una gran área metropolitana. La operación del autobús urbano se caracteriza por recorridos cortos y paradas frecuentes. Para facilitar este tipo de operación se instalan normalmente más de una entrada de acceso y salida rápida. Dado que las tarifas se pagan generalmente en efectivo con monedas en lugar de boletos comprados por adelantado, los autobuses urbanos deberán tener equipo para la recolección de las tarifas en efectivo. Los autobuses urbanos se caracterizan también por la ausencia de equipo e instalaciones para viajes de largas distancias tales como sanitarios, compartimientos grandes para equipaje o instalaciones para equipaje de mano.

4.4 Motor a diesel

La fuente de potencia en la cual el combustible se inyecta a las cámaras de combustión del motor para ser encendido durante la operación normal del pistón, mediante calor generado por la compresión y que usa diesel como combustible.

4.5 Motor de Uso Urbano

El motor que se utiliza para la propulsión de un vehículo automotor para el transporte de personas cuyo uso está restringido a las áreas urbanas, con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos.

4.6 Peso Bruto Vehicular

El peso real del vehículo expresado en kilogramos, sumado al de su máxima capacidad de carga conforme a las especificaciones del fabricante y al de su tanque de combustible lleno.

4.7 Vehículo Automotor

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

4.8 Zona Metropolitana de la Ciudad de México

El área integrada por las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal y los siguientes 17 municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán de Romero Rubio, Cuautitlán Izcalli, Chalco de Covarrubias, Chimalhuacán, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, San Vicente Chicoloapan, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla y Tultitlán.

5. ESPECIFICACIONES

5.1 Los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de los motores nuevos a que se refiere esta norma, tomando en consideración el año-modelo en que se comercializan, son los establecidos en las tablas 1 y 2.

Tabla 1

Motores utilizados en vehículos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos que usan diesel como combustible.

Año - modelo del motor	Niveles máximos permisibles de emisión g/bhp-h* ₁			
	HC	CO	NO _x	PST
1993 * ₂ * ₃	1.3	15.5	5.0	0.25
1994-1997 * ₂				
Autobús urbano extra-pesado	1.3	15.5	5.0	0.07
Autobús urbano mediano-pesado, ligero-pesado y otros	1.3	15.5	5.0	0.10
1998 en adelante				
Autobús urbano extra-pesado	1.3	15.5	4.0 * ₄	0.05
Autobús urbano mediano-pesado, ligero-pesado y otros	1.3	15.5	4.0	0.10

*1 Gramos de contaminante por caballo de fuerza de potencia al freno por hora.

*2 Certificado con los métodos, procedimientos y combustible establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América, en tanto no se tenga el laboratorio en nuestro país.

*3 Para los motores 1993 se considerará la clasificación año-calendario a partir del día primero de enero de 1993 y años posteriores.

*4 Esta cifra estará sujeta a revisión de acuerdo a la normatividad de los Estados Unidos de América que se publique a su debido tiempo y nunca excederá de 5.0.

Tabla 2

Motores utilizados en vehículos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos que usan diesel como combustible.

Año - modelo del motor	Niveles máximos permisibles de opacidad del humo		
	(%)		
	Aceleración	Lug	Pico
1993 * ₅ * ₆	20	15	50
1994-1997 * ₅ Autobús urbano extra-pesado Autobús urbano mediano-pesado, ligero-pesado y otros			
1998 en adelante Autobús urbano extra-pesado Autobús urbano mediano-pesado, ligero-pesado y otros			

*5 Certificado con los métodos, procedimientos y combustible establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América, en tanto no se tenga el laboratorio en nuestro país.

*6 Para los motores 1993 se considerará la clasificación año-calendario a partir del día primero de enero de 1993 y años posteriores.

5.2 Los valores establecidos en la tablas 1 y 2 entrarán en vigor cuando Petróleos Mexicanos esté en condiciones de suministrar en todo el territorio nacional el combustible diesel con las especificaciones establecidas por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América, es decir, con un contenido de azufre de 0.05%; mientras tanto los fabricantes de vehículos y motores a diesel incorporarán su tecnología bajo normas certificadas de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América, paralelamente al compromiso de Petróleos Mexicanos de suministrar este tipo de diesel en la zona metropolitana de la Ciudad de México a partir de octubre de 1993 y en todo el territorio nacional se hará cuando Petróleos Mexicanos incremente su capacidad de combustible.

6. VIGILANCIA

6.1 La Secretaría de Desarrollo Social, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente es la autoridad competente para vigilar el cumplimiento de la presente norma oficial mexicana.

7. SANCIONES

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

7.1 El incumplimiento de la presente norma oficial mexicana será sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

8. BIBLIOGRAFIA

8.1 Code of Federal Regulations 40, Part 86, subparts I and N, revised July 1990, U.S.A. (Código Federal de Regulaciones 40, parte 86, subpartes I y N, revisado en julio de 1990. Estados Unidos de América).

9. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

9.1 Esta norma oficial mexicana coincide totalmente con las normas de emisiones para este tipo de motores de Estados Unidos de América.

10. VIGENCIA

10.1 La presente norma oficial mexicana entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

10.2 Se abroga el Acuerdo por el que se expidió la norma técnica ecológica NTE-CCAT-010/90, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 1991.

Dada en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los dieciocho días del mes de octubre de mil novecientos noventa y tres. El Presidente del Instituto Nacional de Ecología, Sergio Reyes Luján.- Rúbrica.