

FICHA TÉCNICA

DIÉSEL AUTOMOTRIZ

Cantidad solicitada 1,572,884 litros (Un millón quinientos setenta y dos mil ochocientos ochenta y cuatro)

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE LOS PETROLIFEROS, DIÉSEL AUTOMOTRIZ, EN FUNCIÓN DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA EMITIDA POR LA COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA NOM-016-CRE-2016

I. Definición de diésel automotriz:

Petrolífero compuesto por una mezcla compleja de hidrocarburos, principalmente parafinas no ramificadas, que puede contener aditivos, destinado a utilizarse en motores a diésel para servicio automotriz, cuyas propiedades físico-químicas y especificaciones se describen en la tabla 1.

II. Especificación de calidad de diésel automotriz.

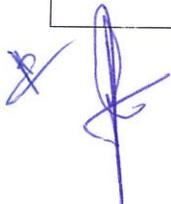
Se deberá presentar el certificado de calidad con las características descritas en la tabla 1. Propiedades físico-químicas y especificaciones por cada cambio de lote proveniente del productor, así como las pruebas aplicables Tabla 2 Pruebas de control para diésel automotriz por cada entrega de diésel a SIMEPRODE.

Tabla 1: propiedades físico-químicas y especificaciones.

Propiedad	Unidad	Método de prueba	Valor límite
			Diésel Automotriz
Gravedad específica a 20/4 °C	Adimensional	Densidad, densidad relativa (gravedad específica o gravedad de petróleo crudo y productos líquidos de petróleo por el método hidrométrico, ASTM D1298, D4052)	informar
Temperaturas de destilación:			
Temp. inicial de ebullición	°C	Destilación de productos de petróleo (ASTM D86, D 7344, D7345)	informar
Al 10% recuperado	°C		275.0 máx.
Al 50% recuperado	°C		informar
Al 90% recuperado	°C		345.0 máx.
Temp. final de ebullición	°C		informar
Temperatura de inflamación	°C	Temperatura de inflamabilidad: Prueba Pensky-Martens de copa cerrada (ASTM D93, D7094, D3828)	45.0 mínimo
Temperatura de escurrimiento	°C	Punto de fluidez de productos (ASTM D97)	Marzo a octubre: 0 °C máximo; Noviembre a febrero: -5 °C máximo
Temperatura de nublamiento	°C	Punto en el que los combustibles de petróleo se enturbian (ASTM D2500)	Informar ⁽¹⁾
Uno de los siguientes requerimientos deben ser cumplidos:			
(1) Índice de cetano	Adimensional	Cálculo del índice de cetano de combustibles destilados (ASTM D4737, D976)	45 mínimo

(2) Número de cetano ⁽²⁾	Adimensional	Número de cetano del diésel (ASTM D613)	45 mínimo
Azufre	mg/kg (ppm)	Determinación de azufre en productos de petróleo por espectroscopia de rayos X de fluorescencia por dispersión de energía (ASTM D4294) Determinación de azufre total en hidrocarburos ligeros (ASTM D5453, D2622, D7039, D7220)	15 máximo ⁽³⁾ 500 máximo resto del país
Corrosión al Cu, 3 horas a 50 °C	Adimensional	Detección de corrosión por cobre en productos de petróleo por la prueba de mancha de tira de cobre (ASTM D130)	estándar # 1 máximo
Residuos de carbón (en 10 % del residuo)	% masa	Residuos de carbón mediante prueba Ramsbottom de productos de petróleo (ASTM D524)	0.35 máximo
Agua y sedimento	% vol.	Agua y sedimento en combustibles de destilación media por centrifugado (ASTM D2709)	0.05 máximo
Viscosidad cinemática a 40 °C	mm ² /s	Viscosidad cinemática de líquidos transparentes y opacos (cálculo de viscosidad dinámica, ASTM D445)	1.9 a 4.1
Cenizas	% masa	Cenizas en productos de petróleo (ASTM D482)	0.01 máximo
Color	Adimensional	Color de productos de petróleo/ visual (ASTM D1500)	2.5 máximo
Contenido de aromáticos	% vol.	Tipos de hidrocarburos en productos líquidos de petróleo por absorción de indicador fluorescente (ASTM D1319, ASTM D5186)	35 máximo
Lubricidad ⁽⁴⁾	micrones	HFRR Test (ASTM D6079, ASTM D7688)	520 máximo
Conductividad eléctrica ⁽⁵⁾	pS/m	Conductividad eléctrica (ASTM D2624, ASTM D4308)	25 mínimo

- (1) La temperatura máxima debe ser menor o igual que la temperatura ambiente mínima esperada.
- (2) Eliminado (D.O.F. el 26 de junio de 2017)
- (3) A la entrada en vigor de la Norma, el contenido máximo de azufre en el diésel automotriz será de 15 mg/kg para las ZMVM, ZMG, ZMM y ZFN, así como para el importado mediante ducto, buquetanque, autotanque u otro medio de transporte terrestre y el distribuido en los 11 corredores referidos en el Anexo 1; para el resto del país el contenido de azufre será de 500 mg/kg máximo. A más tardar el 31 de diciembre de 2018, el contenido máximo de azufre en este petrolífero será de 15 mg/kg en todo el territorio nacional.
- (4) Para cumplir con la especificación de lubricidad, el diésel podrá aditivarse en las instalaciones de almacenamiento o distribución previo al expendio al público; la prueba correspondiente al diésel cuya composición sea final, deberá realizarla el Permissionario que lleve a cabo la aditivación.
- (5) La conductividad eléctrica debe ser medida a la temperatura del diésel previo al expendio al público. El requisito de conductividad mínima de 25 pS/m aplica en todos los casos de transferencia a alta velocidad, esto es, 7 m/s. Cuando la velocidad difiera de 7 m/s, deberán aplicarse las condiciones establecidas en la Tabla 2 del estándar ASTM D975.




OBLIGACIONES ADICIONALES

Tabla 2 Pruebas de control aplicables al diésel automotriz.

Propiedad	Temperatura de destilación a 90 %	Temperatura de inflamación	Número y/o Índice de cetano(2)	Azufre
Concepto / Actor (1)				
Importador	X	X	X	X
Transportista	X	X	X	X
Almacenista	X	X	X	X
Distribuidor	X	X	X	X
Estación de Servicio	X	X	X	X

III. Informe de resultados

Para especificaciones de calidad de diésel automotriz por lote: se deberá presentar en hoja membretada por el productor, especificando el cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla 1: propiedades físico-químicas y especificaciones.

Para especificaciones de calidad de diésel automotriz en pruebas de control se deberá entregar en hoja membretada por el distribuidor, especificando el cumplimiento de los parámetros establecidos en la Tabla 2 Pruebas de control aplicables al diésel automotriz.

Ambos documentos deberán ser emitidos por laboratorios de prueba acreditada en los términos de la Ley **Federal de Metrología y Normalización (LFMN)**,

IV. Normatividad aplicable

Las especificaciones de calidad de diésel automotriz son obligatorias, por lo que deberán ser cumplidas por el productor, importador, almacenista, transportista, distribuidor y expendio al público, en lo conducente y, en general, por la persona que comercialice o enajene los petrolíferos, de acuerdo a lo establecido en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-016-CRE-2016, ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE LOS PETROLIFEROS

V. Permisos

Los Proveedores deberán contar con copia certificada de los siguientes permisos:

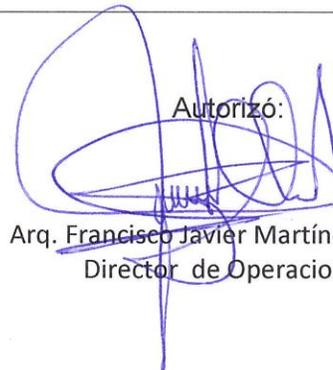
- a) Permiso de Transporte, Comercialización y Distribución de Petrolífero expedido de la Comisión Reguladora de Energía (CRE)
- b) Carta Distribuidor de PEMEX, en caso de que aplique.
- c) Permiso de Importación de Diesel emitido por Secretaría de Energía (SENER), en caso de que aplique.

Elaboró:



Ing. Horacio Leon Leetch
Gerente de Operaciones

Autorizó:



Arq. Francisco Javier Martínez Oviedo
Director de Operaciones

