Agua y Sedimento

Estabilidad a la

Oxidación

Gas Natural



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

ACUERDO MINISTERIAL NÚMERO 320-2022

Guatemala, 24 de noviembre de 2022

EL MINISTRO DE ENERGÍA Y MINAS

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de la República, declaró de utilidad y necesidad públicas, la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y demás recursos naturales no renovables, debiendo el Estado, establecer y propiciar las condiciones proplas para su exploración, explotación y comercialización.

Que con la entrada en vigencia del Decreto Número 109-97 del Congreso de la República, Ley de Comercialización de Hidrocarburos, se establecen los parámetros para garantizar la calidad, el despacho de la cantidad exacta del petróleo y productos petroleros;

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 10 de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, determina que la Dirección General de Hidrocarburos publicará anualmente durante el mes de noviembre una nómina de productos petroleros con sus respectivas denominaciones, características y especificaciones de calidad, agregando que esa nómina debe publicarse mediante Acuerdo Ministerial en el Diario Oficial y otro de mayor circulación.

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con el Artículo 15 del Protocolo de Guatemala, los Estados Parte se comprometen a constituir una Unión Aduanera entre sus territorios, la que se alcanzará de manera gradual y progresiva, sobre la base de programas que se establezcan alcanzará de en cuyo marco, el Consejo de Ministros de Integración Económica ha aprobado reglamentos técnicos que contienen las especificaciones de calidad de productos petroleros.

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo estipulado en el artículo 12 del Acuerdo Gubernativo número 112-2015, Tarifario de los Servicios que presta la Dirección General del Diario de Centro América y Tipografía Nacional y siendo de interés del Estado la publicación de la nómina de productos petroleros con sus respectivas denominaciones, caracteristicas y especificaciones de calidad, para establecer los parámetros de calidad que deben cumplir los productos petroleros que se importen o se produzcan en el país, para su comercialización dentro del territorio nacional;

POR TANTO:

Este Ministerio, con fundamento en lo considerado y lo establecido en el artículo 194 inciso f) de la Constitución Política de la República de Guatemala; 27 inciso m) y 34 inciso c) de la Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Número 114-97 del Congreso de la República y sus reformas; 10 de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, Decreto Número 109-97 del Congreso de la República; 4 y 6 del Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Energía y Minas, Acuerdo Gubernativo 382-2008 y su reforma; 55, numerales 6 y 7 del Protocolo al Tratado General de Integración Económica Centroamericana; 5 del Acuerdo Gubernativo número 141-2008, Reglamento que fija piazo para la publicación de Acuerdos Gubernativos y Ministerial del Organismo Ejecutivo, en el Diario de Centro América; Oficio DGH-OFI-1492-2022 de fecha 23 de noviembre de 2022 y dictamen UAJ 725-2022 de fecha 17 de noviembre de 2022 emitido por la Unidad de Asesoría Juridica;

ACUERDA:

Aprobar la siguiente:

NÓMINA DE PRODUCTOS PETROLEROS CON SUS RESPECTIVAS DENOMINACIONES, CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE CALIDAD

ARTÍCULO 1. OBJETO: El presente acuerdo tlene por objeto establecer las denominaciones, características y especificaciones de calidad del petroleo y sus derivados; así como, a otros hidrocarburos, incluido el gas natural, condensados y sus derivados, que se importen, produzcan y se comercialicen en el país, tendientes a lográr un nivel adecuado de protección integral de los bienes, de la salud, de la población y del ambiente.

ARTÍCULO 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN: Las disposiciones de esta Nómína de Productos Petroleros se aplica al petróleo y sus derivados; así como, a otros hidrocarburos, incluido el gas natural, condensados y sus derivados, que se importen, produzcan o que se comercialicen dentro del territorio nacional.

ARTÍCULO 3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES: Para los efectos de la aplicación de esta Nómina de Productos Petroleros y otros Hidrocarburos, se emplearán las abreviaturas y definiciones de términos siguientes:

10101100 00 10	
API	Instituto Americano del Petróleo (American Petroleum Institute)
ASTM	Sociedad Americana para Pruebas y Materiales (American Society for
AGTIVI	Testing and Materials)
BTU	la captidad de calor necesaria para elevar la temperatura de una libra
610	de agua en un 1°F, unidad de calor británica (British Thermal Unit)
°C	Crades Coloite
CMA	Asociación de Fabricantes Químicos (Chemical Manufacturers
CIVIA	Association)
3	Centímetros cúbicos
cm³ cP	Centipolses
cSt	Centistokes
EP	Baratan II.
E10	Mezcla del 10 % en volumen de alcohol etilico anhidro con gasolina
E10	superior o regular
۰F	Grados Fahrenheit
	Gramos por galón americano
g/gal	Gramos por metro cúbico
g/m³	Common mar litro
g/L	Organización Internacional para la Estandarización (International
ISO	Standard Organization).
ISO VG	Grado de viscosidad ISO (ISO Viscosity Grade)
	Kilo calorías por kilogramo
kcal/kg	Litro
lb/pulg ²	Libras por pulgada cuadrada
	Máximo .
max: mg/kg	Miligramos por kilogramo
	* Miligramos por metro cúbico
mg/m³	Millmetros cuadrados por segundo
mm²/s	Mínimo
mín.	- Millitra of the formation of the first on the first of
mL .	White Culter not kilograms
MJ/kg · :	Mega Joules por kilogramo

mmHg	Millmetros de mercurio
mPa	Mill Dancel
NLGI	Mill Pascal Instituto Nacional de Grasas Lubricantes (National Lubricating Grease Institute)
.pS/m	Pico Siemens por metro
SAE	Sociedad de Ingenieros Automotrices (Society of Automotive Engineers)
SI	Sistema Internacional (de Unidades)
w ·	Invierno (Winter), temperaturas bajo 0°C
CO	Monóxido de Carbono
GLP	Can Liguado do Potróleo
GPA .	Asociación de Procesadores del Gas (por sus siglas en íngles - Gas
GIA .	. Processors Association)
NO .	Monóxido de Nitrógeno
NOx	Óvidos de Nitrógeno
	Material particulado con un diámetro aerodinámico menor a 10μm
PM10-	Presión de Vapor Reid (Reid Vapor Pressure)
RVP	Dióxido de Azufre
SO₂	. Óxidos de Azufre
SOx .	Porcentaje en volumen
% vol.	
µg/g	microgramo por gramo .
µg/m³	microgramo por metro cúbico
. μm	micrones
	DEFINICIONES

Mega Joules por metro cúbico

Es un análisis que se usa para determinar la presencia residual de ácidos minerales y ácidos orgánicos en los Acidez Total hidrocarburos.

Es la que está incorporada en el hidrocarburo por efecto de agitación, es inestable, y se separa fácilmente al dejar Agua Libre agitación, es ines reposar la mezcla.

Es una medida del volumen de agua y del sedimento insoluble que se encuentran presentes en el petróleo crudo y sus derivados, la cual se determina bajo condiciones de prueba específica. Alcohol Etílico Anhidro

Es el alcohol que mediante a la acción de agentes químicos deshidratantes o de tecnologías de separación apropiadas, alcanza un bajo contenido de humedad, el cual puede ser mezclado con gasolina y utilizado en motores de combustión interna.

Es una fracción de hidrocarburos de alto peso molecular Asfáltenos precipitado del producto utilizando nafta.

Compuestos sulfurados que presentan el radical RSH, donde R puede ser una cadena Carbono (C) - Hidrógeno (H) abierta o cerrada y S representa el Azufre en la motécula. Azufre Mercaptano

Hidrocarburo aromático con un único anillo de seis carbonos sin ramificaciones. Benceno

Cantidad de calor liberado por la combustión de una cantidad unitaria de combustible en presencia de oxígeno. También se conoce como poder de combustión o poder Calidad de Combustión calorifico.

Residuo remanente después de que una muestra de combustible ha sido calentada en un crisol a una temperatura de 775°C (1427°F). Cenizas

Método visual para la determinación del color de productos petroleros, utilizando para ello un medidor de color denominado colorimetro. Color ASTM

Son hidrocarburos convertidos del estado gaseoso o en forma de vapor, al estado líquido liviano. Condensados

Condiciones bajo las que se mide el gas natural correspondientes a la presión absoluta de 101,325 kPa y temperatura de 288,16 K (59°F) Condiciones Estándar

Determinación cualitativa del poder corrosivo de los productos petroleros, con base en el efecto que provocan sobre una tira de cobre, luego que la misma se ha mantenido sumergida en el producto bajo determinadas condiciones de prueba. Corrosión de la Tira de Cobre

Razón masa/volumen medida a 15 °C, cuya unidad de medida es kg/m³. Densidad

Gravedad conocida como Densidad Relativa namben conocida como Gravedad Específica 15,56°C/15,56°C (60°F/60°F), se define como la relación de la masa de un volumen dado de un líquido a 15,56°C (60°F) respecto a la masa de un volumen igual de agua pura a la misma temperatura. 15.56°C/15.56°C (60°F/60°F)

Proceso de calentamiento de un líquido llevándolo hasta sus temperaturas de ebullición, removiendo los vapores a través de aparatos de enfriamiento para su condensación, recuperando el líquido correspondiente. Destilación

Es un gas incoloro, no tóxico; también conocido como anhídrico carbónico, su fórmula química es CO₂. Dióxido de Carbono

> Propiedad de los derivados del petróleo de ser estables a rrupiedad de los denvados del petroleo de ser estables a las reacciones de oxidación, durante su almacenamiento; es decir, la resistencia a la acción de procesos de oxidación que tienden a formar gomas, sedimentos y otros productos de oxidación.

Es un hidrocarburo formado principalmente por metano, aunque también suele contener una proporción variable de nitrógeno, etano, dióxido de carbono, agua, butano, propano, mercaptanos y trazas de hidrocarburos más pesados:

Gomas

Productos formados como consecuencia de la oxidación lenta de los combustibles durante su almacenamiento. Son solubles en las gasolinas, kerosenes y otros, presentándose las mismas como un residuo pegajoso y gomoso, al evaporarse el combustible.

Gravedad API

Es una función especial de la densidad relativa (gravedad específica) a 15,55 °C/15,56 °C (60 °F/60 °F), definida ésta como la relación de la masa de un volumen dado de un líquido a 15,56 °C (60 °F) con la masa de un volumen igual de agua pura a la misma temperatura. La gravedad API se calcula así:

Gravedad API (°API) = (141,5/d_{15,65°C} / 15,56°C) - 131,5 dónde: d_{15,55} °C/15,55°C: Densidad relativa a 15,56 °C/15.56°C

Hidrocarburos

Compuestos formados de los elementos carbono e hidrógeno, cualquiera que sea su estado físico.

Hidrocarburos Aromáticos

Son hidrocarburos insaturados que presentan uno o más anillos bencénicos en su molécula.

Hidrocarburos Olefinicos

Son hidrocarburos insaturados (presentan uno o más enlaces dobles entre dos átomos de carbono en la molécula: C=C) que tienen configuración en cadenas normales o ramificadas.

Indice de Cetano calculado Representa una estimación del Número de Cetano (calidad de ignición) para combustibles destilados, calculado a partir de la densidad o gravedad/API y de la temperatura de destilación al obtener el 50% de evaporado, por medio de la fórmula o nomograma.

Índice de Octano o Indice antidetonante Índice de Wobbe (W): Conocido en inglés como "Octane Index" o "Antiknock Index", se calcula así: (RON+MON)/2. Relación entre el poder calorífico superior (PCS) por unidad de volumen con relación a la raíz cuadrada de la densidad relativa (ρ_i), de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$W = \frac{PCS}{\sqrt{\rho_r}}$$

Mercaptanos -

Compuestos orgánicos de azufre, también conocidos como tioles. Se caracterizan por su olor desagradable.

Naftalina o Naftalenc Nitrógeno

Hidrocarburo sólido blanco cristalino, con fórmula química C10H8, usado generalmente como desinfectante.

Es un gas incoloro, inodoro e inerte, con símbolo químico N; constituye del orden del 78% del aire atmosférico.

Número de cetano

Es el porcentaje (%) volumétrico de n-hexadecano (cetano) en mezcla con 1-metil-naftaleno, que produce un combustible con la misma calidad de ignición que una muestra patrón. Físicamente el Número de Cetano representa el retardo de la ignición, es decir un mayor Número de Cetano implica un menor retardo de la ignición del combustible.

Número de Octanos Método Motor (MON) Corresponde a sus iniciales en inglés "Motor Octane Number", la definición de esta característica es la misma que para el MON, pero las condiciones de la prueba son más severas, utilizando mayores revoluciones del motor de

Número de Octanos Método Pesquisa (RON)

Corresponde a sus iniciales en inglés "Research Octane Number", es el % volumétrico de iso octano (2,2,4-trimetilpentano) con base de 100 (cien) octanos en una mezcla de n-heptano con base 0 (cero) octanos, que detona con la misma intensidad que la muestra patrón, cuando son comparadas utilizando un motor de prueba.

Clase de hidrocarburo con uno o más dobles enlaces en su estructura de carbono.

Oxigenados

Olefinas

Alcoholes y éteres que contienen carbono, hidrógeno y generalmente un átomo de oxígeno. Los oxigenados pueden ser utilizados como reforzadores de octanaje o diluentes de la gasolina.

Pérdida por Destilación

Es el volumen de la muestra inicial menos la suma del residuo y el recuperado por destilación.

Poder Calorifico

Se obtiene al restar del Poder Calorífico Superior el calor latente de condensación del vapor de agua formado en la combustión del hidrógeno del combustible.

Poder Calorifico Superior

El Poder Calorífico Superior es la cantidad de calor liberada por cantidad unitaria de combustible, cuando esta es quemada completamente con oxígeno, y los productos de la combustión son retornados a la temperatura ambiente.

Presión de vapor Manométrica

Presión ejercida por el vapor de un líquido cuando dicho vapor está en equilibrio con el líquido, medido a través de un manómetro.

Presión de Vapor Reid (RVP) Presión de vapor absoluta obtenida por medio de un ensayo que mide la presión de una muestra en el interior de un cilindro a una temperatura de 37,8 °C (100 °F) en una relación volumétrica de 4 (cuatro) partes de líquido por 1 (una) parte de vapor [relación (líquido/vapor) = 4], esta propiedad mide la tendencia a la vaporización de un líquido.

Prueba Doctor

Prueba cualitativa para determinar la presencia de

Temperetura de equilibrio de solución mínima para volúmenes iguales de anilina y muestra. Punto de anilina

Temperatura a la cual los cristales de hidrocarburos formados por el enfriamiento de la muestra desaparecen cuando la misma es sometida a calentamiento. Punto de Congelamiento

Es la menor temperatura en números múltiplos de 3°C, en la cual la muestra todavía fluye, cuando es sometida a enfriamiento bajo condiciones definidas. Punto de Escurrimiento

Es la menor temperatura en que se observa nieve o turbidez en la muestra, indicando el inicio de la cristalización de la misma, cuando es sometida a Punto de Enturbamiento enfriamiento continuo.

Temperatura a la cual el producto se vaponza en cantidad sufficiente para formar con el aire una mezcla capaz de inflamarse momentáneamente cuando se le acerca una Punto de inflamación ("Flash Point")

Medida para determinar la presencia de componentes miscibles en agua, en gasolina para aviación y combustibles para turbina, y el efecto de estos componentes sobre el cambio de volumen en la interfase combustible-agua. Reacción al Agua

Volumen de la muestra evaporada que se ha recuperado Recuperación por Destilación por condensación.

Medida de las tendencias de depositar carbón de un combustible, cuando es calentado en un bulbo a condiciones determinadas. Es una aproximación de la tendencia del combustible a depositar carbón en los Residuo de Carbón

Volumen de la muestra evaporada que no se recupera, pero queda como residuo líquido. Residuo de

Temperatura a la cual el 10% del combustible se evapora. T10

Temperatura a la cual el 40% del combustible se evapora. T40 Temperatura à la cual el 50% del combustible se evapora. T50

Temperatura a la cual el 90% del combustible se evapora. T90

Ácido Sulfhídrico, composición química H₂S (sulfuro de hidrogeno); gas más pesado que el aire, inflamable, tóxico, incoloro, odorífero. Sulfuro de Hidrógeno

Compuesto utilizado como aditivo para aumentar el valor de octanaje de la gasolina, Pb (C₂H₅)4. Tetraetilo de Plomo

Fuerza por unidad de área requerida para mantener el fluido a una velocidad constante en un espacio Viscosidad Absoluta

considerado, es decir la medida de la resistencia de una sustancia al fluir.

Viscosidad Cociente de la viscosidad absoluta entre la densidad. Cinemática

Volatilidad Facilidad con la cual una substancia líquida pasa del estado líquido al gaseoso, o sea la tendencia de los líquidos a

evaporarse. ARTÍCULO 4. DENOMINACIONES, CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE PRODUCTOS PETROLEROS Y OTROS HIDROCARBUROS: Del petróleo y sus derivados; así como, de otros hidrocarburos, incluido el gas natural, condensados y sus derivados, que se importen, produzcan o que se comercialicen en el país, deben cumplir con las denominaciones, características y especificaciones de calidad siguientes:

a) GAS NATURAL

Tabla No. 1 Características y especificaciones de calidad del Gas Natural

CARACTERÍSTICA	UNIDADES	MÉTODO ASTM	MÉTODO ALTERNATIVO	VALORES
Contenido de azufre	g/m³ (mg/kg)	D-5504	GPA 2377	0,2 (100) máx
Contenido de nitrógeno	% volumen	D-1945	GPA 2261	15 máx.
Contenido de dióxido de carbono (CO2)	. % volumen	D-1945	GPA 2261	4 máx.
Contenido de humedad	mg/m³	D-1142		115 máx.
Contenido de sulfuro de hidrógeno (H₂S)	mg/kg	D-2420	GPA 2377	40 máx.
Contenido de Mercurio	μg/m³	D-5954		Reportar (*)
Composición: Metano (CH ₄)	% volumen	D-1945	GPA 2261	70 min.
Densidad relativa	_	D-3588	_	0,65 mln.
Poder calorifico superior (PCS)	MJ/m³	D-3588	. –	34.00 mln.
Indice de Wobbe	MJ/m³	·D-3588 *	_	39,1 - 54,8
Contenido de Oxígeno	% volumen	D-1945	GPA 2261	Reportar (*)

Nota: Los métodos ASTM indicados son los aprobados como métodos árbitros.

(a) Reportar indicando el resultado obtenido de acuerdo al método, por un período de un año y evaluar en los siguientes tres meses, con el propósto de definir a la emariêne reportar o se define un valor numérico.

b) PRODUCTOS PETROLEROS

b.1 GASES LICUADOS DE PETRÓLEO /

Deben cumplir con el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 75.01.21:19 Productos de Petróleo. Gases Licuados de Petróleo: Propeno Comercial, Butano Comercial y sus

2,5 máx.

Reportar

Mezclas. Especificaciones; aprobado por medio de la Resolución numero 429-2020 (COMIECO-XCII) y publicado en el Diario de Centroamérica el 5 de febrero de 2021 en cumplimiento del Acuerdo Ministerial No. 052-2021 del Ministerio de Economía de fecha 26 de enero de 2021.

b.1.1.) MEZCLA PROPANO BUTANO El GLP que se envase en cilindros portátiles para uso residencial, para ser comercializado no debe tener más del 40 % de Butano.

Tabla No.2

ESPECIFICACIONES DE CALIDAD PARA PROPANO COMERCIAL

Característica	Unidades	Método ASTM	Valores
Corrosión tira de cobre, 1 h, 37,8 °C (100 °F) (después de adicionar el odorizante)		D 1838	No.1 máx.
Contenido de azufre (después de adicionar odorizante)	mg/kg de gas	D-6667	Ver nota
Densidad relativa 15,56°C/15,56°C (60°F/60°F)		D 2598	Reportar (a)
Temperatura de evaporación a 95% evaporado	°C	D 1837	-38,3 máx.
Residuo en 100 mL de evaporación	mL	D 2158	0,05 máx.
Mancha de aceite observada		D 2158	Pasar la prueba
Odorizante	g/m³ líquido	D 5305	12 – 24
Presión de vapor manométrica a 37,8 °C (100°F)	kPa (psig)	D 1267	1 435 (208) máx.
Contenido de humedad		D 2713	Pasar la prueba
Sulfuro de hidrógeno	mg/kg	D 2420	Pasar la prueba
Composición: Butanos (C4) y más pesados	% volumen	D 2163	2,5 máx.

Nota. Para Costa Rica y Nicaragua el valor se establece en 140 mg/kg máx. Para Honduras y Panamá el valor se establece en 123 mg/kg máx. Para El Salvador y Guatemala el valor se establece en 185 mg/kg máx.

(a) Aun cuando no se tiene un valor específico para la densidad o densidad relativa este puede ser necesaria para otros fines y debe reportarse.

Observación: Los métodos ASTM indicados son los aprobados como métodos árbitros. Otros métodos aceptables se indican en dicho reglamento técnico centroamericano.

Tabla No. 3 ESPECIFICACIONES DE CALIDAD PARA BUTANO COMERCIAL

Característica	Unidades	Método ASTM	Valores
Corrosión tira de cobre, 1 h, 37,8 °C (100 °F) después de adicionar el odorizante)		D 1838	No.1 máx.
Contenido de azufre (después de adicionar odorizante)	mg/kg de gas	D 6667	140 máx.
Densidad relativa 15,56 °C / 15,56 °C (60°F/60°F)		D 2598	Reportar (*)
Temperatura de evaporación a 95% evaporado	°C .	D 1837	2,2 máx.
Residuo en 100 mL de evaporación.	mL	D 2158	0,05 máx.
Mancha de aceite observada		D 2158	Pasar la prueba
Odorizante	g/m³ líquido	D 5305	12 – 24
Presión de vapor manométrica a 37,8 °C (100°F)	kPa (psig)	D 1267	483 (70) máx.
Contenido de agua libre		Visual	Libre de agua
Sulfuro de hidrógeno	mg/kg	D 2420	Pasar la prueba
Composición: Contenido de C5 y más pesados	% volumen	D 2163	2,0 máx.

⁽ⁱ⁾ Aun cuando no se tiene un valor específico para la densidad o densidad relativa este puede ser necesaria para otros finesy debe reportarse.

Observación: Los métodos ASTM indicados son los aprobados como métodos árbitros. Otros métodos aceptables se indican en dicho reglamento técnico centroamericano.

c) GASOLINAS:

c.1.) GASOLINA SUPERIOR

Debe cumplir con el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 75.01.20:19 Productos de Petróleo. Gasolina Superior. Especificaciones; aprobado por medio de la Resolución numero 425-2020 (COMIECO-XCI) y publicado en el Diario de Centroamérica el 4 de septiembre de 2020 en cumplimiento del Acuerdo Ministerial No. 803-2020 del Ministerio de Economía de fecha 25 de agosto de 2020.

Característica	Unidades	Método ASTM	Países	Valores
Apariencia	V—	D 4176	Todos	Claro y brillante, libre de agua y Partículas
Aditivos (a)			Todos	Reportar (b)
Color	10	Visual	Ver nota 1	incolora (sin agregar colorante)

Contenido de plomo	g Pb/L	D 3237	Todos	0,013 máx.
Corrosión tira de cobre, 3		D 130	Todos	Nº 1 máx.
, 50°C		D 130	Todoo	
stabilidad a la oxidación, tiempo de Descomposición	Minutos	D 525	Ver nota 2	240 min.
			Costa Rica	50 (0,005) máx.
Contenido de azufre total	mg/kg (% masa)	D 2622	Panamá Guatemala El Salvador Honduras Nicaragua	150 (0,015) máx.
Presión de vapor REID a 37,8 °C	kPa (psi)	D 323	Todos	69 (10) máx.
Gravedad API a 15,56 °C (60 °F)	°API	D 287	Todos	Reportar ^(b)
Densidad a 15°C	kg/m³	D 1298		
Gomas lavadas con solvente	mg/100 mL	D 381	Ver nota 3	4 máx.
Destilación:				
10% evaporado	°C			. 65 máx.
50% evaporado	°C	D 86	Todos	77 – 118
90% evaporado	°C	D 80	10003	190 máx.
Punto final de ebullición	°C			225 máx.
Residuo	% volumen			2 máx.
Número de octanos: RON		D 2699	Todos	95,0 mln.
MON (d)		· D 2700	Todos Ver nota 4	Reportar
Indice de octano (RON + MON)/2 (4)	· <u>· · · ·</u>	D 2699 y D 2700	Todos	89,0 mln.
Contenido de aromáticos	. % volumen	D 6839	Ver nota 5	50,0 máx.
Contenido de olefinas	% . volumen	D 6839	Ver nota 6	30,0 máx.
	%		Costa Rica Panamá	1,5 máx.
Contenido de benceno	enceno volumen D 3606 G	Guatemala Honduras	2,5 máx.	
			Nicaragua El Salvador	5,0 máx.
	1		B	
	1 "	D 4945	Panamá El Salvador	0,7 máx.
Oxígeno (c)	volumen	D 4815	Costa Rica Guatemala Honduras Nicaragua	2,7 máx.
Contenido de fósforo	mg/L	D 3231	Ver nota 7	1,3 máx.
Contenido de fosforo Contenido de manganeso	mg/L	D 3831	Costa Rica Honduras Panamá	0,25 máx.
Contenido do inanganoso		-	El Salvador	2,0 máx.

Nota 1: Para Nicaragua el color se establece rojo.
Nota 2: Para Costa Rica el valor se establece en 360 mín.
Nota 3: Para Panamá el valor se establece en 3 máx.
Nota 4: Para Costa Rica el valor de MON se establece en 83,0 mín.
Nota 6: Para Costa Rica el valor se establece en 35,0 máx.
Nota 6: Para Costa Rica el valor se establece en 18,0 máx.
Nota 7: Para Nicaragua el valor se establece en "reportar".

La información que se deberá presentar para cada aditivo que se agregó a este producto es la

Hoja de Datos de Seguridad del Material (Material Safety Data Sheet).

Proporción agregada del aditivo (mezcla).

Propiedad del producto que el aditivo genera o mejora en el mismo, ejemplo: antiespumante, antioxidante, detergente, etc.

Si se mantiene la fuente de suministro, la información se deberá proporcionar únicamente una vez, pero deberá informar a la autoridad competente, cada vez que éste cambia de aditivo y también cuando se cambia de la fuente de suministro.

Guatemala Nicaragua

Para Costa Rica, Guatemala, Honduras, Panamá y El Salvador establecen que no se deben añadir intencionalmente a la gasolina aditivos que tengan metales, lo anterior no aplica para Nicaragua.

Para Costa Rica el valor máximo de contenido de hierro se establece como "no detectable", pudiendo utilizar el método UNE-EN 16136.

Para Guatemala y Nicaragua el valor del contenido de hierro se establece como "reportar", pudiendo utilizar el método UNE-EN 16136.

En el caso de Panamá se debe medir la prueba de MTBE con un valor máximo de 0.6% volumen, utilizando el método ASTM D 4815 o ASTM D 6730.

- Para los casos a reportar deberá indicarse el resultado obtenido de acuerdo al método descrito. Cada país podrá establecer los límites para cada uno de estos parámetros y aplicar lo dispuesto en su legislación nacional, debiendo informar a las Autoridades Competentes de los Estados Parte.
- Indicar el nombre común de los oxigenantes utilizados, detallando cada compuesto y porcentaje en volumen. Reportar al menos los siguientes compuestos:

 Alcohol Iso-profilico.

 Alcohol iso-butífico. (c)

 - Alcohol ter-butilico. Ésteres (5 o más átomos de carbono).

El análisis de MON e Indice de octano se realizará al menos una vez cada tres (3) meses. Observación: Los métodos ASTM indicados son los aprobados como métodos árbitros. Otros métodos aceptables se indican en dicho reglamento técnico centroamericano.

c.2.) GASOLINA REGULAR

Debe cumplir con el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 75.01.19:19 Productos de Petróleo. Gasolina Regular. Especificaciones; aprobado por medio de la Resolución numero 425-2020 (COMIECO-XCI) y publicado en el Diario de Centroamérica el 4 de septiembre de 2020 en cumplimiento del Acuerdo Ministerial No. 803-2020 del Ministerio de Economia de techo 25 de acusto de 2020. Economía de fecha 25 de agosto de 2020.

Tabla No.5

Característica	Unidades	Método ASTM	Países	Valores
Apariencia	-	D 4176	Todos	Claro y brillante, libre de agua y partículas.
Aditivos (a)			Todos	Reportar (b)
Color		Visual	Ver nota 1	Rojo
Contenido de plomo	g Pb/L	D 3237	Todos	0,013 máx.
Corrosión tira de cobre, 3 h, 50°C		D 130	Todos	Nº 1 máx.
Estabilidad a la oxidación, Tiempo de descomposición	Minutos	' D 525	Ver nota 2	240 mln.
Hempo de descomposición			Costa Rica	50 (0,005) máx.
			Panamá	150 (0,015) máx
Contenido de azufre total	mg/kg (% masa)	D 2622	Guatemala El Salvador Honduras Nicaragua	500 (0,050) máx
Presión de vapor REID a 37,8 °C	kPa (psi)	D 323	Todos	69 (10) máx.
Gravedad API a 15,56 °C(60 °F) o Densidad a 15°C	°API	D 287	Todos	Reportar ^(b)
Gomas lavadas con solvente	mg/100 mL	D 381	Ver nota 3	4 máx.
Destilación: 10% evaporado 50% evaporado 90% evaporado Punto final de ebullición Residuo	°C °C °C % volumen	D 86	Todos	65 máx. 77 – 118 190 máx. 225 máx. 2 máx.
Número de octanos: RON MON ⁽⁶⁾		D 2699 D 2700	Ver nota 4 Ver nota 5	91,0 mín. Reportar
Indice de Octano: (RON + MON)/2 (4)	-	D 2699 y D 2700	Ver nota 6	. 85,0 mín.
Contenido de aromáticos	% volumen	D 6839	Ver nota 7	50,0 máx.
Contenido de olefinas	% volumen	D 6839	Ver nota 8	30,0 máx.
			Costa Rica Panamá	1,5 máx.
Contenido de benceno	% volumen	D 3606	Guatemala Honduras	2,5 máx.
			-Nicaragua '	5,0 máx.
Outroop (d)	% volumen	D 4815	Panamá El Salvador	0,7 máx.
Oxigeno (c)	% volumen	D 4010	Costa Rica Guatemala Honduras Nicaragua	2,7 máx.
Contenido de fósforo	mg/L	D 3231	Ver nota 9	1,3 máx.
Contenido de manganeso	mg/L	D 3831	Costa Rica Honduras Panamá	0,25 máx.
	1		El Salvador	2,0 máx.
	9 19 19 19		Guatemala	2,5 máx.
			Nicaragua	Reportar

Nota 1: Para Nicaragua y Guatemala el color se establece anaranjado.
Nota 2: Para Costa Rica el valor se establece en 360 mfn.
Nota 3: Para Panamá el valor se establece en 3 máx.
Nota 4: Para Nicaragua y Honduras el valor se establece en 88 mfn. Guatemala aplicará el valor de 91 mfn. después de transcurrido un año de la vigencia del reglamento técnico.
Nota 5: Para Costa Rica el valor de MON se establece en 79 mfn.
Nota 6: Para Honduras y Nicaragua el valor se establece en 83 mfn. Guatemala seguirá aplicando el valor de 83 mfn. durante un año a partir de la vigencia del reglamento técnico.
Nota 7: Para Costa Rica el valor se establece en 35,0 máx.
Nota 8: Para Costa Rica el valor se establece en 18,0 máx.
Nota 9: Para Nicaragua el valor se establece en 16,0 máx.

(a) La información que se deberá presentar para cada aditivo que se agregó a este producto es la siguiente:

ilente: Hoja de Datos de Seguridad del Material, (*Material Safety Data Sheet*). Proporción agregada del aditivo (mezcla). Propiedad del producto que el aditivo genera o mejora en el mismo, ejemplo: antiespumante, antioxidante, detergente, etc.

Si se mantiene la fuente de suministro, la información se deberá proporcionar únicamente una vez, pero deberá informar a la autoridad competente, cada vez que este cambia de aditivo y también cuando se cambiade la fuente de suministro.

Para Costa Rica, Guatemala, Honduras, Panamá y El Salvador establecen que no se deben añadir intencionalmente a la gasolina aditivos que tengan metales, lo anterior no aplica para

Para Costa Rica el valor máximo de contenido de hierro se establece como "no detectable", pudiendo utilizarel método UNE-EN 16136.

Para Guatemala y Nicaragua el valor del contenido de hierro se establece como "reportar", pudiendo utilizar el método UNE-EN 16136.

En el caso de Panamá se debe medir la prueba de MTBE con un valor máximo de 0.6% volumen, utilizando el método ASTM D 4815 o ASTM D 6730. (b) Para los casos a reportar deberá indicarse el resultado obtenido de acuerdo al método descrito. Cada pals podrá establecer los limites para cada uno de estos parámetros y aplicar lo dispuesto en su legislaciónnacional, deblendo informar a las autoridades competentes de los Estados Parte.

(c) Indicar el nombre común de los oxigenantes utilizados, detallando cada compuesto y porcentaje en volumen. Reportar al menos los siguientes compuestos:

- Alcohol iso-político
- Alcohol iso-butilico

Alcohol ter-butílico Ésteres (5 o más átomos de carbono)

(d) El análisis de MON e índice de octano se realizará al menos una vez cada tres (3) meses.

Observación: Los métodos ASTM indicados son los aprobados como métodos árbitros. Otros métodos aceptables se indican en dicho reglamento técnico centroamericano.

c.3.) GASOLINA DE AVIACIÓN (AvGas)

Debe cumplir con el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 75.01.12:04 Productos de Petróleo. Gasolina de Aviación (Avgas). Especificaciones; aprobado por medio de la Resolución numero 142-2005 (COMIECO-XXXII) y publicado en el Diario de Centroamérica el 17 de octubre de 2005 en cumplimiento del Acuerdo Ministerial No. 0662-2005 del Ministerio de Economía de fecha 10 de octubre de 2005.

Tabla No.6 Especificaciones de Calidad para Gasolina de Aviación (AvGas) 1) ASTM D 910-02

CARACTERISTICA	UNIDADES	MÉTODO . ASTM ²⁾	Grado 80	Grado 91	Grado 100LL	Grado 100
Valor Detonante, Mezcla Pobre; Número de Octano Método Motor	-	D-2700 ·	80,0 mln,	91,0 min.	99,5 min.	99,5 min.
/alor Detonante, Mezcia Rica, Clasificación Sobrecargada; Vúmero de Octano Vúmero de Desempeño ^{3) 4)}		D-909	87,0 m/n.	98,0 min.	130,0 mln.	130,0 mln.
Tetraetilo de Píomo (TEL)	mL TELAL g PbAL	D-3341 6 D-5059	0,13 máx. 0,14 máx.	0,53 máx. 0,56 máx.	0,53 máx. 0,56 máx.	1,06 máx. 1,12 máx.
Color	1 — [D-2392	Rojo	café	azul	verde
Contenido de Colorante: 5) Colorante Azul Colorante Amarillo Colorante Rojo Colorante	mg/L	. —	0,2 máx. nada 2,3 máx. Nada	3,1 máx. nada 2,7 máx. 6,0 máx.	2,7 máx. nada nada nada	2,7 må 2,8 må nada nada
Anaranjado	mientos nar	todos los grados				
Densidad a 15°C	kg/m³	D-1298 ó D-4052		Rep	ortar	
Destración: Punto inicial de ebullición Combustible evaporado: Combustible evaporado: 40 % volumen 50 % volumen 90 % volumen Punto final de ebullición Temperatura de la suma de 10% + 50% evaporado Resíduo Perdidas	٥٥٥٥٥	D-86		Rep. 75 r 105 135 170 135 97 r 1,5 r	ortar náx.	
Presión de vapor	kPa	D-323, D-5190 6 D-5191 ⁶⁾		38,0	49,0	
Punto de congelamiento	°C	D-2386		58		100
Azufre	% masa	D-1266 ó D-2622			máx.	
Calor neto de combustión	MJ/kg ⁷ J	D-4529 6 D-3338			min.	
Corrosión, tira de cobre, 2-h a 100°C		D-130		No.	máx.	
Estabilidad a la oxidación (envejecimiento 5-h): 6) 9) Goma potencial Plomo precipitado	mg/100 mL mg/100 mL	D-873		3 1	náx. náx.	
Reacción al agua, cambio de volumen	mL	D-1094			máx.	
Conductividad eléctrica	PS/m	D-2624		450 1	máx.	

Para el cumplimiento de los resultados de las pruebas con los requerimientos de la Tabla 8, ver el Capitulo 4 de dicho

eglamento técnico centroamericano. Los métodos de prueba indicados en esta tabía aparecen referidos en el Capítulo 6 de dicho reglamento técnico

Los métodos de prueba Indicados en esta tabla aparecen referidos en el Capítulo 6 de dicho reglamento técnico centroamericano.

El nómero de desempeño de 13,0 e se equivalente al valor detonante determinado utilizando iso-octano más 0,34-ml. TELL_
Las canociminaciones detonantes se deben reportar con aproximaciones de 1,0 catano/miemo de desempeño.

Las concentraciones máximas de colorante mostradas no incluyen el solvente en el colorante suministrado en forma ilíquida.

Las concentraciones máximas de colorante mostradas no incluyen el solvente en el colorante suministrado en forma ilíquida.

Las concentraciones máximas de colorante mostradas no incluyen el solvente en el colorante suministrado en forma ilíquida.

El Método de Prueba D-3338. El Método de Prueba D-4609 se puede utilizar como uno alternativo. En caso de disputa se debe utilizar el Método de Prueba D-4809.

Si as acuerda mutualmente entre el comprador y el vendedor, un requerimento de goma para ervejecimiento de 16-h se puede especificar en vez de la pueba de envejecimiento de 5-h; en tal caso el contanido de goma no debe exceder 10-mg/100-mL y el recipitado de plomo visible no debe exceder 4-mg/100-mL. En tal combustible al anticodante permisible no debe exceder 4-mg/100-mL. En tal combustible anticodante permisible en El Método de Prueba D-335 del ensayo de goma existente puede proporcionar un medio para detoctar el deterioro de la calidad o contaminación, o ambos, con productos más pesados después de la distribución de la referefa al aeropuesto.

Sa aplica sólo cuando se utilizar un addivo de conductividad electrica: cuando un usuario especifica mombustible conteniendo de difico del conductividad, los siguientes limites de conductividad se deben aplicar en la condición del punto de uso: Mínimo 60-polm Máximo 450-pSm. El vendedor debe reportar la cantidad agregada de addivo.

Observación: Los métodos ASTM indicados son los aprobados como métodos árbitros. Otros métodos aceptables se indican en dicho reglamento técnico centroamericano.

d) KEROSENES:

d.1) KEROSENE DE ILUMINACIÓN (KEROSINA)

Debe cumplir con el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 75.01.14:04 Productos de Petróleo. Kerosene de Iluminación. Especificaciones; aprobado por medio de la Resolución numero 142-2005 (COMIECO-XXXII) y publicado en el Diario de Centroamérica el 17 de octubre de 2005 en cumplimiento del Acuerdo Ministerial No. 0662-2005 del Ministerio de Economía de fecha 10 de octubre de 2005.

Guatemala, MIÉRCOLES 30 de noviembre de 2022

Tabla No.7

CARACTERÍSTICA	UNIDADES	MÉTODO ASTM ®)	VALORES b)
		n trà	+ 16 mln.
Color Saybolt		D-156	+ 10 min.
Corrosión tira de cobre, 3 h, 100°C (212°F)		D-130	No.3 máx.
Azufre mercaptano ^{c)}	% masa	D-3227	0,003 máx.
Contenido de azufre total: No. 1-K (Kerosene grado especial de bajo azufre) No. 2-K (Kerosene grado regular)	% masa	D-1266	0,04 máx 0,3 máx
Punto de Congelamiento	•c	D-2386	-30 máx.
! Punto de Inflamación ("Flash Point")	°C	D-56	38 mln.
Viscosidad Cinemática a 40°C	mm²/s	D-445	1,0 -1,9
Calidad de Quema		D-187 ·	Pasar
Destilación: 10% recuperado Punto final de ebullición	°C .	D-86	205 máx. 300 máx.

**Los métodos de prueba indicados son los aprobados como métodos árbitros. Otros métodos aceptables se indican en dicho reglamento técnico centroamericano.

**S terosene de lluminación para usos no domésticos con características diferentes a las especificadas, excepto el contenido de azufre, podrán ser objeto de negociación / contratación entre las partes interesadas, previa autorización del Organismo o Ente Nacional Competente de cada país.

**La determinación de Azufre Mercaptano se puede evitar si el combustible se considera duice por el método de prueba D-4952.

Observación: Los métodos ASTM indicados son los aprobados como métodos árbitros. Otros métodos aceptables se indican en dicho reglamento técnico centroamericano.

d.2) KEROSENE DE AVIACIÓN (JET A-1)

Debe cumplir con el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 75.01.13:04 Productos de Petróleo. Kerosene de Aviación (Jet A-1). Especificaciones; aprobado por medio de la Resolución numero 142-2005 (COMIECO-XXXII) y publicado en el Diario de Centroamérica el 17 de octubre de 2005 en cumplimiento del Acuerdo Ministerial No. 0662-2005 del Ministerio de Economía de fecha 10 de octubre de 2005.

Tabla No.8

CARACTERISTICA	UNIDADES	MÉTODO ASTM	VALORES
COMPOSICIÓN Acidez Total Aromáticos Azufre Mercaptano ¹⁾ Azufre Total	mg KOH/g % volumen % masa % masa	D-3242 D-1319 D-3227 D-1266, D-1552, D-2622, D-4294 ó D-5453	0,10 máx. 25 máx. 0,003 máx. 0,30 máx.
VOLATILIDAD Destillación: 10% recuperado 50% recuperado 90% recuperado 90% recuperado Punto Final de Ebultición Residuo Pérdidas Punto de Inflamación ('Flash Point') Densidad a 18 °C FULIDEZ Punto de Congelamiento	*C *C *C *C *C *C *C *C *C *S *volumen *volumen *C kg/m³ *C *mm²/s n	D-86 D-56 6 D-3828 ² D-1286 6 D-4052 D-2386, D-4305 ⁹ , D-5901 6 D-5972 ⁹	205 máx. Reportar Reportar 300 máx. 1;5 máx. 1,5 máx. 38 min. 775 - 840
Viscosidad a – 20 °C COMBUSTIÓN Calor neto de combustión Uno de los requerimientos siguientes se	MJ/kg	D-4529, D-3338 6 D-4609	42,8 ⁸⁾ min.
debe cumplir. (1) Número de luminómetro (2) Punto de humo, ó (3) Punto de humo, y Naftalenos	mm mm % volumen	D-1740 D-1322 D-1322 D-1840	45 mln. 25 mln. 18 mln. 3,0 máx.
CORROSIÓN Tira de Cobre, 2 h a 100 °C		D-130	No.1 máx.
ESTABILIDAD TERMICA JFTOT (2,5 h a temperatura de control mínima de 260°C) Caída de Presión en Filtro Depósito en tubo, menor que	kPa (mm Hg)	D-3241 D	3,3(25) máx Código 3 ⁸⁾
CONTAMINANTES Gomas existentes Reacción al agua: Clasificación Interfacial	mg/100 ml	D-381* D-1094	7 máx.
ADITIVOS Conductividad Eléctrica	pS/m	D-2624	. 10)

1) La determinación de Azufre Mercaptano se puede evitar si se considera "combustible dulce" a través de la Prueba

1) La determinación de Azufre Mercaptano se puede evitar si se considera "combustible dulce" a través de la Prueba Doctor descrita en el método D-4952.

1) Los resultados obtenidos por los Métodos D-3828 pueden estar 2 °C más abajo que los obtenidos por el Método de Prueba D-56, el cual es el método preferido. En caso de disputa se debe aplicar el Método D-58.

1) Cloras Puntos de Congetamiento se pueden convenir entre el vendedro y el comprador el Procedimento B, El Método de Prueba D-4305, usar sólo el Procedimento de Prueba D-4305 el vendera el Método de Prueba D-4305 no se debe utilizar sobre muestras con el vendera de la Procedimento B, El Método de Prueba D-4305 no se debe utilizar sobre muestras con el cisportar los resultados del Método de Prueba D-4305 debe se portan los resultados del Método de Prueba D-4305.

El Método de Prueba D-4305 debe se portan los resultados del Método de Prueba D-4305 de disputa el Método de Prueba D-4305 de des se el método érbitro.

El Método de Prueba D-2386 debe ser el método árbitro.

1) 1 mm/s = 1 cst.

1) 1 mm/s = 1 cst.

2) 2) 2 método de Prueba D-4509 o la Ecuación 1 o la Tabla 12 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o la Ecuación 2 del Método de Prueba D-4509 o

<u>Nota:</u> Los métodos ASTM indicados son los aprobados como métodos árbitros. Otros métodos aceptables se indican en dicho reglamento técnico centroamericano.

e) ACEITÉ COMBUSTIBLE:

e.1) ACEITE COMBUSTIBLE DIÉSEL (DIÉSEL)

Debe cumplir con el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 75.02.17:19 Productos de Petróleo. Acelte Combustible Diásel. Especificaciones, aprobado por medio de la Resolución número 429-2020 (COMIECO-XCII) y publicado en el Diano de Centroamérica el 5 de febrero de 2021 en cumplimiento del Acuerdo Ministerial No. 052-2021 del Ministerio de Economía de fecha 26 de enero de 2021.

Tabla No. 9

CARACTERÍSTICA	UNIDADES	MÉTODO ASTM	VALORES
Apariencia		D 4176	· Claro y Brillante (*)
Aditivos (6)		_	Reportar
Color ASTM		D 1500	Reportar ·
ndice de cetano calculado	. —	D 976	45 mln.
Número de cetano (e)		D 613	: 45 min. ⁽⁶⁾
Corrosión tira de cobre, 3 h, 50 °C.		· D 130	No.2 máx.
Contenido de cenizas	Fracción de masa (%. masa/masa)	D:482	0,0001 (0,01) máx.
: Contenido de azufre total	Fracción de masa (% masa/masa)	D 129	0,0005 (0,05) máx ^(s) (Ver nota para todos los países)
Residuo de carbón Conradson en 10 % residuo		D 189	0,0010 (0,10) máx.
o Residuo de carbón Ramsbottom en	Fracción de masa (% masa/masa)	D 524	0,0013 (0,13) máx.
10 % residuo			
Agua y sedimentos	Fracción de volumen (% volumen/volumen)	D 2709	0,0005 (0,05) máx.
Punto de inflamación (flash point)	°C	D 93	. 52 min.
Gravedad API a 15,56 °C (60 °F)	•API	D 287	Reportar
densidad a 15 °C	kg/m³ .	D 1298	
Punto de escurrimiento	°C	D 97 ·	Reportar
Punto de enturbiamiento	°C	D 2500	10 máx. (Ver nota limitación climática para Guatemala)
Viscosidad cinemática a 40 °C	mm²/s ^(f)	D 445	1,9 4,1
Destilación: 10 % recuperados 50 % recuperados 90 % recuperados Punto final de ebullición	°C °C °C	D 86	Reportar Reportar 360 máx. ⁽⁹⁾ Reportar
Aromáticos	Fracción de volumen (% volumen/volumen)	D 6591	Reportar (%)
Lubricidad HFRR a 60°C	· · · µm	D 6079	520 máx. ⁽¹⁾
Conductividad	pS/m	D 2624	25 min. ⁽¹⁾
Contenido de Blodiesel	Fracción de volumen		0,001 (0,1) máx. ⁽¹⁾

(a) Si el producto cumple con los valores establecidos en este reglamento, se considerará apto para la venta aun cuando su apariencia no sea claro y brillante.

(b) La información que se debe presentar para cada aditivo que se agregó a este producto es la siguiente:

Hoja de batos de Seguridad del Material (Material Safety Data Sheet')

Propoledad del producto que el aditivo genera o mejora en el mismo, ejemplo; antiespumante, antioxidante, detergente, entre otros.

Si se manitiene la fuente de suministro, la información se debe proporcionar únicamente una vez, pero debe informar a la autoridad competente, cada vez que éste cambia de aditivo y también cuando se cambia la fuente de suministro.

(c) Si el valor del indica de cetano calculado es menor a 45 min. se debe realizar la prueba del número de cetano.

(d) Para Costa Rica el valor se establece en 51 min.

(e) Para Costa Rica el valor se establece en 60 mg/kg máx, y para Panamá el valor se establece en 16 mg/kg máx.

(f) Imm 1 costa rica el valor se establece en 60 mg/kg máx, y para Panamá el valor se establece en 16 mg/kg máx.

(g) Para Gosta Rica el calculado es menor a 45 min. se debe realizar la prueba del número de cetano.

parur del ano 2020. (h) Para Cotta Rica se establece un valor en 8% mass máx. para poliaromáticos, aplicando los métodos ASTM D 1319 o ASTM D 5591. (i) Para Nicaragua el valor se establece en "reportar". (ii) Para Nicaragua no aplico.

Para los casos a reportar deberá indicarse el resultado obtenido de acuerdo al método descrito. Cada país podrá establecer los limites para cada uno de estos parámetros y aplicar lo dispuesto en su legislación nacional, debiendo informar a las autoridades competentes de los Estados Parte.

Para generación termoeléctrica podrá utilizarse el aceito combustible diésel o diésel 2-GT. El Diésel 2-GT debe cumplir con las especificaciones correspondientes a la norma ASTM D-2880 vigente y sus contenidos máximos deben sen 0,0050 fracción de mass (0,50 % mass/mass) de azutre total, 0,5 mg/kg de plomo, 0,5 mg/kg de vanadio y 2,0 mg/k de magnaneso. El uso del Désel 2-GT debe ser autorizado previamente por la autoridad competente, el cual no debe ser utilizado en los vehículos automotores.

rora para rodos los países; Con relación al contendo de azufre se establece que cada país debe aplicar para este parámetro lo dispuesto en su legislación nacional. El valor máximo permisible es 0,0005 fracción de masa (0,05 ½ masa/masa), salvo que la legislación nacional vigente de cada país establezca valores inferiores.

Nota por limitación cilmática para Guatemala: En relación con el punto de enturbiamiento, se acordó en mantener en 10 °C máximo para Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua y, Panamá. Para Guatemala, debido a sus condiciones climáticas y geográficas, se fija el punto de enturbiamiento en un máximo de 0 °C.

Observación 1: Los métodos ASTM indicados son los aprobados como métodos árbitros. Otros métodos aceptables se indican en el numeral 8 del Reglamento Técnico Centroamericano respectivo.

Observación 2: Los resultados se deben reportar con el número de cifras decimales que indica cada método y no necesariamente con el número de decimales que aparecen en esta tabla de especificaciones, considerando la reproducibilidad y la repetibilidad establecida en cada método de ensayo.

e.2) ÁCEITE COMBUSTIBLE DIÉSEL ÚLTRA BAJO EN AZUFRE (DIÉSEL ULS)

Características y especificaciones de calidad del Aceite Combustible Diesei Ultra bajo en Azufre (conocido por sus siglas en Ingles "ULSD").

Tabla No. 10

CARACTERÍSTICA	UNIDĀDES	MÉTODO ASTM	VALORES
		D 4176 ·	Claro y Brillante (*)
Apariencia Aditivos (9)			Reportar
Aditivos (9) Color ASTM		D 1500	Reportar
ndice de cetano calculado		D 976	45 min.
Número de cetano (c)		D 613	45 mín.
Corrosión tira de cobre, 3 h, 50 °C.		D 130	No.2 máx.
Contenido de cenizas	Fracción de masa (% masa/masa)	D 482	0,0001 (0,01) máx.
Contenido de azufre total	% masa/masa	D 129	. 0,0050 máx
Residuo de carbón Conradson en 10 % residuo		D 189	0,0010 (0,10) máx.
o Residuo de carbón Ramsbottom en 10 % residuo	Fracción de masa (% masa/masa)	D 524	0,0013 (0,13) máx.
Agua y sedimentos	Fracción de volumen (% volumen/volumen)	D 2709	0,0005 (0,05) máx.
Punto de inflamación (flash point)	°C	D 93	52 mln.
Gravedad API a 15,56 °C (60 °F)	°API .	D 287	Reportar
Densidad a 15 °C	· kg/m³	D 1298	
Punto de escurimiento	°C	. D 97	Reportar
Punto de enfurbiamiento	°C	D 2500	10 máx. (Ver nota limitación climática para Guatemala)
Viscosidad cinemática a 40 °C	'mm²/s (4)	D 445	1,9 - 4,1
Destilación. 10 % recuperados 50 % recuperados 90 % recuperados Punto final de ebullición		D 86	Reportar Reportar 360 máx. Reportar
Aromáticos ,	Fracción de volumen (% volumen/volumen)	D 6591	Reportar
Lubricidad HFRR a 60°C	μm	D 6079	520 máx.
Conductividad	pS/m	D 2624	25 mln.
Contenido de Biodiesel	Fracción de volumen (% volumen/volumen		0,001 (0,1) máx.

(a) Si el producto cumple con los valorse establecidos en este reglamento, se considerará apto para la venta aun cuando su apariencia no sea claro y britlante.

(b) La información que se debe prasentar para cada aditivo que se agregó a este producto es la siguiente:

Hoja de Datos de Seguindad del Material ("Material Safety Data Sheet")

Proprieda del producto que el aditivo (mezcia)

Propiedad del producto que el aditivo genera o mejora en el mismo, ejemplo: antiespumante, antioxidante, detergente, entre otros.

Si se mantiène la fuente de suministro, la información se debe proporcionar únicamente una vez, pero debe informar a la autoridad competente, cada vez que éste cambia de aditivo y también cuando se cambia la fuente de suministro.

(Si el valor del Indice de cetano calculado es menor a 45 mío, se debe realizar la puebo del núceso de cictano.

de suministro.

(c) Si el valor del índice de cetano calculado es menor a 45 mín. se debe realizar la prueba del número de cetano.

(d) 1 mm² = 1 cSt.

NOTA: Para los casos a reportar deberá indicarse el resultado obtenido de acuerdo al método descrito.

Nota por limitación climática para Guatemala: Para Guatemala, debido a sus condiciones climáticas y geográficas, se fija el punto de enturbiamiento en un máximo de 0 °C.

Observación 1: Los métodos ASTM Indicados son los aprobados como métodos árbitros.

Observación 2: Los resultados se deben reportar con el número de cifras decimales que indica cada método y no necesariamente con el número de decimales que aparecen en esta tabla de especificaciones.

Observación 3: Cuando se requiera un contenido de azufre menor a 0,0050 % masa/masa, se deberá establecer el mismo entre las partes (vendador y comprador), mediante los contratos mercantiles correspondientes.

e.3) ACEITE COMBUSTIBLE No. 6 (FUEL OILS GRADE No. 6) O BUNKER C

Laula INU. 11

<u>Características y especificaciones de calidad del aceite combustible No. 6 (Fuel Oils No.6) o</u>

<u>Bunker C</u>

CARACTERÍSTICA	UNIDADES	MÉTODO ASTM	METODO ALTERNATIVO	VALORES (*)
Contenido de azufre total	% masa	D-129	D- 1552, D-2622, D-4294	· 3,0 máx. (a)
Residuo de carbón Conradson, ó		D-189		Reportar (e)
Residuo de carbón Contadson, o Residuo de carbón Ramsbottom	% masa	D-524	D-4530	Reportar (e)
Agua y sedimentos	% volumen	D-95 + D-473	D-1796	2,0 (c) máx.
Punto de inflamación (Flash Point)	°C .	D-93		60 mln.
Gravedad API a 15,56 °C (60 °F)	°API. kg/m³	D-287 D-1298	D-4052	Reportar
Viscosidad Cinemática a 50 °C	mm²/s (4)	D-445	: •	. Reportar (e)
Punto de Escurrimiento	°C	D-97	D-5949, D-5950, D-5985	24 máx.
Contenido total de cenizas .	% masa	D-482		0,1 máx.
Asfaltenos	% masa	D-3279		Reportar (*)
Poder calorifico inferior	MJ/kg	D-240	D-4868	- 40 mfn
Metales contaminantes: Vanadio (V)	mg/kg	D-5863		Reportar. (a)

(*) Acelles combustibles para usos industriales con valores diferentes a los especificados, excepto el contenido de azufre, podrán ser objeto de negociación / contratación entre las partes interesadas, previa autorización de la Dirección General de Hidrocarburos.

() El Aceite combustible No. 6 (Fuel Oil, No. 6) para uso en motores marinos, debe cumplir con un contenido máximo de azufre total del 0.005 fracción de masa (0.50 % masa/masa), deblendo la parte interesada para su comercialización contar con la debida autorización de la Dirección General de Hidrocarburos (*) La cantidad de agua por destilación por el método ASTM D-95 + la extracción del sedimento por el método ASTM D-473, no debe exceder la cantidad indicada en osta tabla; la cantidad de sedimento por extracción no debe exceder (5,50 % masa, y se debe hacer una deducción en la cantidad para toda agua y sedimento en exceso de 1,0 % masa (*) 1 mm/3 = 1 c5t.

() 1 mm/3 = 1 c5t.

() 2 mm/3 = 1 c5t.

() 3 mm/3 = 1 c5t.

() 4 mm/3 = 1 c5t.

() 4 mm/3 = 1 c5t.

() 5 masa (*) 5 mm/3 = 1 c5t.

() 6 mm/3 = 1 c5t.

() 7 mm/3 = 1 c5t.

() 8 mm/3 = 1 c5t.

() 9 mm/3 = 1 c5t.

() 1 mm/3 = 1 c5t.

() 2 mm/3 = 1 c5t.

() 3 mm/3 = 1 c5t.

() 4 mm/3 = 1 c5t.

() 4 mm/3 = 1 c5t.

() 5 mm/3 = 1 c5t.

() 6 mm/3 = 1 c5t.

() 7 mm/3 = 1 c5t.

() 8 mm/3 = 1 c5t.

() 9 mm/3 = 1 c5t.

() 9 mm/3 = 1 c5t.

() 1 mm/3 = 1 c5t.

() 1 mm/3 = 1 c5t.

() 2 mm/3 = 1 c5t.

() 2 mm/3 = 1 c5t.

() 3 mm/3 = 1 c5t.

() 4 mm/3 = 1 c5t.

*(

f.) ACEITES LUBRICANTES:

f.1) ACEITES LUBRICANTES PARA MOTORES A GASOLINA O MOTORES DIÉSEL

Deben cumplir con las especificaciones establecidas en el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 75.01.15:04 Productos de Petróleo. Aceites Lubricantes para motores a gasolina o motores Diésel, Especificaciones; aprobado por medio de la Resolución número 142-2005 (COMIECO-XXXII) y publicado en el Diario de Centroamérica el 17 de octubre de 2005 en cumplimiento del Acuerdo Ministerial No. 0562-2005 del Ministerio de Economía de fecha 10 de octubre de 2005.

g) GRASAS Y OTROS PRODUCTOS PETROLEROS:

Las grasas lubricantes y otros productos petroleros que no aparezcan en la presente nómina de productos petroleros con sus respectivas denominaciones, características y especificaciones mínimas de calidad, deberán satisfacer las especificaciones técnicas internacionales, tomándose la última versión vigente, recomendadas y aceptadas por la industria petrolera.

h) ASFALTOS

Deben cumplir con el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 75.01.22:04 Productos de Petróleo. Asfaltos. Especificaciones; aprobado por medio de la Resolución numero 142-2005 (COMIECO-XXXII) y publicado en el Diario de Centroamérica el 17 de octubre de 2005 en cumplimiento del Acuerdo Ministerial No. 0562-2005 del Ministerio de Economía de fecha 10 de octubre de 2005. 10 de octubre de 2005.

ARTICULO 5. MÉTODOS ALTERNATIVOS: Para la gasolina superior, gasolina regular y aceite combustible diésel, se reconoce como método alternativo además de los indicados en los Reglamentos Técnicos Centroamericanos, las pruebas que se realicen a través del equipo de PETROSPEC.

ARTICULO 6. PETRÓLEO, CONDENSADO DE GAS NATURAL Y OTROS PRODUCTOS PETROLEROS E HIDROCARBUROS: Para la producción, importación y comercialización de petróleo, condensado de gas natural y sus derivados, así como otros derivados del petróleo e hidrocarburos que no se encuentren regulados en el presente Acuerdo Ministerial, como medida preventiva para el resguardo y seguridad de las personas, dichos productos deben cumplir con las siguientes especificaciones de calidad:

Característica	Unidades	Método ASTM	Valores Reportar ^(a)	
Gravedad API a 15,56 °C (60 °F)	°API kg/m³·	D-287 . D-1298		
Contenido de azufre	% masa	D 129	Reportar(*)	
Contenido de azufre mercaptano	mg/kg	Ver nota 4	Reportar(*)	
Contenido de sulfuro de hidrogeno en estado gaseoso (H₂S)	: mg/kg	D 5705	100 máx.	
Agua y Sedimento .	% volumen	.D 1796	1 máx.	

Nota: Los metodos ASTM indicados son los aprobados como métodos árbitros.

Nota: Las especificaciones que no se encuentren establecidas en la presente tabla, se definirán entre el vendedor y el comprador.

Nota: El vendedor debe indicar al comprador, las medidas de prevención en seguridad industrial y ambiental para el manejo adecuado de los productos.

Nota: El contenido de azufre mercaptano se valida por medio de utilización de tubos colorimétricos.

(a) Reportar indicando el resultado obtenido de acuerdo al método, por un período de un año y evaluar en los siguientes tres meses, con el propósito de definir si se mantiene reportar o se define un valor numérico.

ARTICULO 7. CERTIFICADOS DE CALIDAD: A solicitud del comprador, el vendedor y/o proveedor debe brindar los certificados de calidad de los hidrocarburos, petróleo y productos petroleros que se encuentren regulados en el presente Acuerdo Ministerial, que correspondan a la venta o transacción realizada.

ARTICULO 8. CONTENIDO DE OXIGENANTES: En la gasolina superior y gasolina regular, el contenido de oxigenantes y sus métodos para su determinación, son los siguientes:

CARACTERÍSTICA	UNIDADES	MÉTÓDO ARBITRO	METODO ALTERNATIVO	VALORES
Contenido de alcohol etilico anhidro desnaturalizado y sin desnaturalizar	% vol.	D 4815	D 5845, PetroSpec	10 máx.
· MTBE (Metil tert-butil éter)	% vol.	D 4815	D 5845, . PetroSpec	10 máx.
TAME (Ter-amil metil éter)	% vol.	D 4815	D 5845, PetroSpec	Reporter *
DIPE (Diisopropfl éter)	% vol.	D 4815	D 5845; PetroSpec	Reporter *
ETBE (Etil tert-butil éter)	% vol.	D 4815	D 5845, PetroSpec	Reporter *
Metanol	% vol.	D 4815 ·	D 5845, PetroSpec	Reporter *
t-butanol	% vol.	D 4815	D 5845, PetroSpec	Reporter.*

^{*} Reportar indicando el resultado oblanido de acuerdo al método, por un periodo de un año y evaluar en jos ; iguientes tres meses, con el propósito de definir si se mantiene reportar o se definé un valor numérico.

ARTÍCULO 9. DEROGACIÓN: Se deroga el Acuerdo Ministerial 247-2021 de fecha 12 de noviembre de 2021, emitidos por el Ministerio de Energía y Minas.

ARTÍCULO 10. VIGENCIA: Este presente Acuerdo Ministerial entra en vigencia el 1 de diciembre de 2022.



LICDA. RITA MARÍA BUESO CASTANETYAPAT SECRETARÍA GENERAL CASTANETYAPAT CONTRACTOR CONTRA

(E-1195-2022)-30-noviembre

ORGANISMO JUDICIAL



CORTE SUPREMA DE JUSTICIA

ACTA NÚMERO 51-2022 PUNTO DÉCIMO SÉPTIMO

LA INFRASCRITA SECRETARIA DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA

HACE CONSTAR:

Que para el efecto tiene a la vista, el acta número cincuenta y uno guion dos mil veintidós (51-2022) de fecha dieciséis de noviembre de dos mil veintidós, de la sesión celebrada por la Corte Suprema de Justicia, que copiada literalmente en su parte conducente dice:

"... DÉCIMO SÉPTIMO. ASUNTO: Subsecretaria de la Corte Suprema de Justicia, Cecilia Odethe Moscoso Arriaza de Salazar, remite oficio mediante el cual hace de conocimiento lo manifestado por el Juez del Juzgado Pluripersonal de Primera Instancia de Trabajo y Previsión Social del departamento de El Progreso, en relación a la renuncia para integrar los Tribunales de Conciliación y Arbitraje del Sector Patronal del Estado, de los señores Edgar Adolfo Fuentes y María de la Cruz Ramos Francisco, y en su sustitución se nombra a los señores Gustavo Adolfo Ovalle Armas y a la licenciada Ingrid Magaly López de León, como primer y segundo suplente respectivamente. Adjunta oficios remitidos por dicho órgano jurisdiccional y la Procuraduría General de la Nación. La Corte Suprema de Justicia, resuelve: Se modifica la integración del Tribunal de Conciliación y Arbitraje contenida en el número veintidos de la parte resolutiva del punto DÉCIMO TERCERO, del Acta quince - dos mil veintidos de la sesión celebrada por el Pleno de la Corte Suprema de Justicia el treinta de marzo de dos mil veintidós, únicamente en el sentido que: 22. JUZGADO PLURIPERSONAL DE PRIMERA INSTANCIA DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL Y DE FAMILIA DEL DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO. SECTOR LABORAL: Titular: GLENDA FABIOLA CASTRO SOCOP DE MIRANDA; Primer Suplente: FILADELFO CARIAS HERNÁNDEZ; Segundo Suplente: SAMUEL DE JESÚS OLIVA RAMOS; VOCALES SECTOR PATRONAL: Titular: OMAR JOEL AGUILAR JIRÓN; Primer Suplente: OSCAR LEOPOLDO RODRÍGUEZ Y RODRÍGUEZ: SECTOR PATRONAL DEL ESTADO: Titular: LIDEI MAGALI PORTILLO DE MORALES, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA; Primer Suplente: GUSTAVO ADOLFO OVALLE ARMAS; Segundo Suplente: INGRID MAGALY LÓPEZ DE LEÓN.". Y para remitir a la Secretaria de Comunicación Social y Protocolo, extiendo, sello y firmo la presente, contenida en una hoja de papel bond impresa en su anverso, en la ciudad de Guatemala, el veinticuatro de noviembre de dos mil veintidós.

> Dra. Dora Lizett Nájera Flores Secretaria de la Corte Suprema de Justicia

> > (262741-21-30-noviembre

PUBLICACIONES VARIAS



SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

ACUERDO DE DIRECTORIO NÚMERO 15-2022

El Secretario del Directorio de la Superintendencia de Administración Tributeria, CERTIFICA: Que ha tenido a la vista el Acuerdo de Directorio número 15-2022, emilido por este Órgano Colegiado, el veintidós de noviembre de dos mil veintidós, en el punto número 20, de la sesión número 95-2022, que se trascribe a continuación:

"ACUERDO DE DIRECTORIO NÚMERO 15-2022

EL DIRECTORIO DE LA SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

CONSIDERANDO:

Que la Superintendencia de Administración Tributaria debe elaborar la Tabla de Valores Imponibles del Impuesto Sobre Circulación de Vehículos Terrestres, según el artículo 10 del Decreto número 70-94 del Congreso de la República y sus reformas, Ley del Impuesto Sobre Circulación de Vehículos Terrestres, Marítimos y Aéreos, que establece: "La base imponible aplicable para los vehículos de la Serie Particular se establece sobre el valor de los mismos. (...) El valor del vehículo, para efecto de la aplicación del Impuesto Sobre Circulación, se determina en tablas de valores imponibles, elaboradas anualmente por la Administración Tributaria y aprobadas por Acuerdo del Directorio de la Superintendencia de Administración Tributaria, la cual será publicada en el diario oficial y en la página de internet de la Administración Tributaria más tardar el treinta de noviembre de cada año y regirán para el año inmediato siguiente.", Decreto número 1-2013 del Congreso de la República, Ley de Regularización Tributaria, que establece en el artículo 5, una reducción del Impuesto Sobre Circulación de Vehículos Terrestres del cincuenta por ciento (50%) sobre el monto del impuesto determinado; asimismo tomando en consideración lo establecido en el Decreto número 40-2022 del Congreso de la República, Ley de Incentivos para Movilidad Eléctrica, artículo 7 literal e);

POR TANTO:

Con base a las facultades que le confieren los artículos 3 literales a), d), h) e i); y 7 literal o) del Decreto número 1-98 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria, y el artículo 10 de la Ley del Impuesto Sobre Circulación de Vehículos, Terrestres, Marítimos y Aéreos y sus reformas;

ACUERDA:

PRIMERO: Aprobar la Tabla de Valores Imponibles del Impuesto Sobre Circulación de Vehículos Terrestres, que regirá a partir del uno (1) de enero al treinta y uno (31) de diciembre del dos mil veintitrés (2023).

SEGUNDO: En lo que se refiere a los vehículos terrestres, que no aparecen incluidos en la Tabla de Valores Imponibles, el impuesto se determinará de la forma siguiente:

- a) Cuando la marca, linea y demás características del vehículo no aparezcan incluidas en la Tabla de Valores Imponibles, se aplicará el impuesto que corresponda al rubro inmediato más bajo del vehículo que presente mayor grado de similitud en la marca, línea, centímetros cúbicos, watts o kilowatts, cilindros, puertas o combustible, u otras características como tipo y valor de mercado;
- b) Cuando la marca y línea aparezcan en la Tabla de Valores Imponibles, pero las demás características no coincidan, se aplicará el impuesto que corresponda al rubro inmediato más bajo en la marca y línea del vehículo; y
- c) Cuando la marca aparezca en la Tabla de Valores Imponibles, pero las demás características no coincidan, se aplicará el valor que presente mayor grado de similitud en centímetros cúbicos, watts o kilowatts, cilindros, puertas o combustible, que corresponda al rubro inmediato más bajo, en la marca del vehículo.

TERCERO: El presente Acuerdo y la Tabla de Valores Imponibles del Impuesto Sobre Circulación de Vehículos Terrestres que se aprueba, regirá a partir del uno (1) de enero al treinta y uno (31) de diciembre del dos mil veintitrés (2023), y deberán ser publicados en el diario de Centro América y en la página de internet (portal web) de la Administración Tributaria en el mes de noviembre del dos mil veintidós.

DADO EN EL SALÓN DE SESIONES DEL DIRECTORIO DE LA SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, EL VEINTIDOS DE NOVIEMBRE DE DOS MIL VEINTIDOS.

PUBLÍQUESE,"

(262480-2)-30-novier

Dada en la ciudad de Guatemala, el veinticuatro de noviembre de dos mil veintidos.

