



**PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETROLEO  
ACEITE COMBUSTIBLES  
(FUEL OIL)**

**221**

**1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Esta norma establece los requisitos que debe cumplir el aceite combustible empleado en la generación de calor u otro tipo de energía en las industrias y demás servicios que lo requieran.

**2. NORMAS DOMINICANAS A CONSULTAR**

<b>NORDOM</b>	*	Productos Derivados del Petróleo. Muestreo.
<b>NORDOM</b>	*	Productos Derivados del Petróleo. Determinación de la densidad específica.
<b>NORDOM</b>	*	Productos Derivados del Petróleo. Determinación de la viscosidad cinemática.
<b>NORDOM</b>	*	Productos Derivados del Petróleo. Determinación de azufre.
<b>NORDOM</b>	*	Productos Derivados del Petróleo. Determinación del punto de fluidez.
<b>NORDOM</b>	*	Productos Derivados del Petróleo. Determinación del calor de combustión.
<b>NORDOM</b>	*	Productos Derivados del Petróleo. Determinación del punto de inflamación.
<b>NORDOM</b>	*	Productos Derivados del Petróleo. Determinación de agua.
<b>NORDOM</b>	<b>419</b>	Productos Derivados del Petróleo. Determinación de sedimentos.

**3. DEFINICIONES**

Para los efectos de esta norma se establecerá la definición siguiente:

3.1 **Aceite combustible.** Residuo no destilable de petróleo obtenido mediante destilación atmosférica, destilación al vacío o determinación térmica, el cual se le adiciona alguna fracción destilada para controlar la viscosidad y es empleado para la generación de calor en hornos y calderas.

---

#### 4. REQUISITOS

4.1 **Requisitos generales.** El aceite combustible deberá ser un aceite hidrocarburado homogéneo, libre de ácidos inorgánicos y de cantidades excesivas de material extraño sólido o fibroso.

4.1.2 Los componentes residuales presentes deberán permanecer uniformes durante el almacenamiento normal y no deberán separarse en aceite liviano por gravedad, modificando los límites de la viscosidad.

4.2 **Requisitos físicos - químicos.** El aceite combustible deberá cumplir con los requisitos indicados en la tabla I.

**TABLA I- Requisitos del aceite combustible**

<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>MINIMO</b>	<b>MAXIMO</b>
Punto de inflamación, °C		
Agua, % en volumen	62	0,50
Sedimento, % en masa	-	0,15
Calor de combustión bruto kcal/kg	10,077	
Punto de fluidez, °C	-	21
Azufre,% en masa	-	4,5
Viscosidad SF a 50° C, s. SF	-	250
Densidad específica a 15 °C/15°C, kg/L		0,995
Vanadio, % en masa		0,045

#### 5. MUESTREO

5.1 La extracción de muestra se llevará a cabo según la norma **NORDOM** \* Productos Derivados del Petróleo. Muestreo.

5.2 Si la muestra analizada no cumple con uno o más de los requisitos establecidos en la tabla 1, se rechazará el lote. En caso de discrepancia se repetirán los ensayos sobre las muestras reservadas para tales efectos. Cualquier resultado no satisfactorio en este segundo caso será motivo para rechazar el lote.

## 6. METODO DE ENSAYO

6.1 La determinación de los requisitos señalados en la tabla 1 se llevará a cabo de acuerdo con las normas **NORDOM** \* correspondientes (ver capítulo 2).

## 7. ENVASE Y ROTULADO

7.1 **Envase.** El aceite combustible se distribuirá a granel en forma tal que se garantice la seguridad del producto y de las personas que lo manejan durante el transporte y envase del mismo.

7.2 **Rotulado.** Cada despacho deberá ir acompañado de un documento en la cual el fabricante o distribuidor especificará los siguientes datos:

7.2.1 Nombre del fabricante o distribuidor

7.2.2 Nombre del producto

7.2.3 Volumen en galones americanos a 15° C.

7.2.4 Referencia a esta norma.

**NOTA.** Cuando el estado exija la aplicación de unidades del Sistema Internacional, automáticamente las unidades que se aplican en esta norma serán las de dicho sistema.

## 8. BIBLIOGRAFIA

En la elaboración de esta norma se han tomado en cuenta los siguientes documentos:

8.1 ASTM D 396-79, Standard Specification for Fuel Oils.

8.2 INCOTEC 1549, Petróleo y sus Derivados. Combustóleo (Fuel Oil No. 6).

8.3 INDITECNOR 20-32 ch, Productos de Petróleo: Petróleo Combustible (Fuel Oil).

**A. ANEXO**

A.1 Referencias de Normas Internacionales relacionadas con las normas **NORDOM** para determinar los requisitos del Aceite Combustible (Fuel Oil).

A.1.1 Densidad específica **NORDOM** \* Productos Derivados del Petróleo. Determinación de la densidad específica; equivalente técnicamente a la ASTM D-1298.

A.1.2 Viscosidad cinemática. **NORDOM** \* Productos Derivados del Petróleo. Determinación de la viscosidad cinemática; equivalente técnicamente a la ASTM D-2161.

A.1.3 Azufre. **NORDOM** \* Productos Derivados del Petróleo. Determinación de azufre; equivalente técnicamente a la ASTM D-1552.

A.1.4 Punto de fluidez. **NORDOM** \* Productos Derivados del Petróleo. Determinación del punto de fluidez; equivalente técnicamente a la ASTM D-97.

A.1.5 Color de combustión. **NORDOM** \* Productos Derivados del Petróleo. Determinación del calor de combustión; equivalente técnicamente a la ASTM D-240.

A.1.6 Punto de inflamación. **NORDOM** \* Productos Derivados del Petróleo. Determinación del punto de inflamación; equivalente técnicamente a la ASTM D-93.

A.1.7 Agua **NORDOM** \* Productos Derivados del Petróleo. Determinación de agua; equivalente técnicamente a la ASTM D-95.

A.1.8 Sedimento **NORDOM** \* Productos Derivados del Petróleo. Determinación de sedimentos; equivalente técnicamente a la ASTM D-473.

A.1.9 Vanadio **NORDOM** \* Productos Derivados del Petróleo. Determinación de vanadio. Equivalente técnicamente a la ASTM D-1548.

### INFORMACION COMPLEMENTARIA

La Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad, **DIGENOR**, es el Organismo oficial que tiene a su cargo el estudio y preparación de las normas Técnicas en el ámbito nacional. Es miembro de la Organización Internacional de Normalización, **ISO**, y de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas, **COPANT**, representando a la República Dominicana ante estos organismos.

El estudio de este documento estuvo a cargo del Comité Técnico **CT 75:1 Productos Derivados de Petróleo**, tomando como base la propuesta de norma **NORDOM 75:1-012 Productos Derivados de Petróleo. Aceite. Combustible (Fuel Oil)**.

Fue aprobada como anteproyecto de norma y sometida a encuesta pública por el período reglamentario.

Tomándose en cuenta las observaciones recibidas, se aprobó como proyecto de norma en fecha **4 Noviembre de 1982**.

Formaron parte del Comité Técnico las entidades y personas naturales siguientes:

#### PARTICIPANTES

#### REPRESENTANTES

Ing. Néstor Rodríguez

Refinería Dominicana de Petróleo

Sr. Miguel Souffront

TEXACO

Sr. Enrique Paulino

Arco Caribbean, Inc.

Sr. David Read Delgado

The Shell, Co., LTD.

Sr. José A. Espino

Esso Standard Oil.

Lic. Gladys Miniño de García

Secretaría de Estado de Obras  
Públicas y Comunicaciones,  
SEOPC.

Lic. Berenice Ramírez

Asociación Química Dominicana,  
AQD.

Lic. Pedro Tolentino

Universidad Autónoma de Santo  
Domingo, UASD.

Lic. Alcibiades Pineda

Lubricantes Dominicanos,  
LUBRIDOM.

Lic. José Casanova  
Lic. Roberto Smith  
Sr. José Rodríguez

Corporación Dominicana  
de Electricidad. CDE.

Lic. Américo Rodríguez

Instituto Dominicano de Tecnología  
Industrial, INDOTEC.

Lic. Bélgica Medina

Dirección General de Normas y  
Sistemas de Calidad, DIGENOR.

Fue ficializada como norma **OBLIGATORIA**, por la Comisión Nacional de Normas y Sistemas de Calidad, mediante **Resolución No. 05/83, de fecha 1983-12-21**