

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL

REGLAMENTO TECNICO

DGNTI-COPANIT 73-2007

PETROLEO Y SUS DERIVADOS

COMBUSTIBLE PARA MOTORES DIESEL LIVIANO GRADO 2D

i.c.s.: 75.160.20

DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL (DGNTI)

COMISIÓN PANAMEÑA DE NORMAS INDUSTRIALES Y TÉCNICAS (COPANIT)

Apartado Postal 0879-05820 Zona 4, Rep. de Panamá

PROLOGO

El Reglamento Técnico en su etapa de proyecto, ha sido sometido a un período de discusión pública de sesenta (60) días, durante el cual los sectores interesados emitieron sus observaciones y recomendaciones.

Este Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 73-2007 ha sido oficializada por el Ministerio de Comercio e Industrias mediante Resolución N° 445 de 6 de Agosto de 2007.

Miembros Participantes

Marcelo Morales Shell De Centroamérica

Gabriel Dutary Esso- Panamá

Erick Martez Intertek

Evemer M. Jiménez Saybolt Panamá

Cesar Escobar Saybolt Panamá

Carlos Coloma Accel-PNSA

Nelson Barranco Universidad Tecnológica de Panamá

Rigoberto De La Rosa Autoridad del Consumidor

Carlos Guerra Camin Cargo Control

Beatriz Ho Luck Autoridad Nac. del Medio Ambiente

Alberto Domínguez Petróleos Delta

Marty Barillas Chevron Panamá, S.A.

Julio Arosemena Chevron Panamá, S.A.

Wolfram Gonzalez DINHEA

David Muñoz DINHEA

Danis Santamaría ADAP-Mitsubishi

Ramsey Abrego MINSA/DIPOL

Julio Olaya ADAP

Coordinadora del Comité

Edith Virginia Cajar J. Dirección General de Normas Y Tecnología Industrial, Ministerio de Comercio e Industria.

REPUBLICA DE PANAMA

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

DIRECCION GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL

RESOLUCIÓN 445 PANAMÁ 6 de Agosto de 2007

El Viceministro de Industrias y Comercio

En uso de sus Facultades

C O N S I D E R A N D O:

Que de conformidad a lo establecido en el artículo 93 del Título II de la Ley N° 23 de 15 de julio de 1997, la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI), del Ministerio de Comercio e Industrias, es el Organismo Nacional de Normalización, encargado por el Estado del proceso de Normalización Técnica, Evaluación de la Conformidad, Certificación de Calidad, Metrología y Conversión al Sistema Internacional de Unidades (SI) y la facultada para coordinar los comités técnicos y someter los proyectos de Normas, elaborado por la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial, o por los Comités Sectoriales de Normalización a un período de discusión pública.

Que de acuerdo al artículo 95 título II de la precitada ley la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial del Ministerio de Comercio e Industrias velará porque todos los Reglamentos Técnicos sean establecidos en base a objetivos legítimos, tales como la seguridad nacional, la prevención de prácticas que puedan inducir a error, la protección de la salud, vida y seguridad humana, de la vida y salud vegetal o del medio ambiente.

Que a solicitud de la Dirección Nacional de Hidrocarburos y Energías Alternativas se procedió a la revisión de la Norma Técnica 391-96 Petróleos y sus Derivados. Combustible para Motores Diesel Liviano Grado 2D.

Que el anteproyecto Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 73-2007 Petróleos y sus Derivados Combustible para motores de Diesel Liviano Grado 2D, fue a un período de discusión pública por sesenta (60) días a partir del 1 de febrero de 2007.

Que el Proyecto de Reglamento Técnico fue notificado a la Organización Mundial del Comercio y no se recibió comentarios por parte de países miembros.

Que la presente solicitud se fundamenta en la protección al medio ambiente, la salud de la población y la disponibilidad del producto en el mercado internacional

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Adoptar el Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 73-2007, Petróleos y sus derivados. Combustible para Motores Diesel Liviano. Grado 2D, de acuerdo al tenor siguiente:

RESUELVE

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS**DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL****PETRÓLEOS Y SUS DERIVADOS REGLAMENTO TECNICO DGNTI****COMBUSTIBLE PARA MOTORES COPANIT 73-2007****DIESEL LIVIANO GRADO 2D****1. OBJETO**

Este Reglamento técnico tiene por objeto establecer los requisitos mínimos de calidad, que debe cumplir el combustible Diesel Liviano Grado 2 D empleado en motores de combustión interna Diesel.

2. REFERENCIA NORMATIVA

Decreto de Gabinete N° 036 de 17 de septiembre de 2003 y sus modificaciones.

NORMA COPANIT 391-96, Petróleos y sus Derivados. Combustible para motores diesel.

3. DEFINICIONES**3.1 COMBUSTIBLE DIESEL (S 5000)**

Es un combustible homogéneo proveniente del fraccionamiento o de la destilación primaria del petróleo crudo o cualquier otro combustible fósil, adecuado para utilizarse en motores de combustión interna, de encendido por compresión (Diesel), cuyo contenido máximo de azufre es de 0.5% del peso (5000 ppm wt).

3.2 COMBUSTIBLE DIESEL BAJO CONTENIDO DE AZUFRE (S 500)

Es un combustible homogéneo proveniente del fraccionamiento o de la destilación primaria del petróleo crudo o cualquier otro combustible fósil, adecuado para utilizarse en motores de combustión interna, de encendido por compresión (Diesel), cuyo contenido máximo de azufre es de 0.05% del peso (500 ppm wt).

3.3 NÚMERO DE CETANO E ÍNDICE DE CETANO:**3.3.1 Número de Cetano:**

Es una medida de la calidad de ignición del combustible y su influencia en el proceso de combustión, influye en el encendido del motor, en el control de las emisiones y en el ruido producto de la combustión.

3.3.2 Índice de Cetano:

Representa una estimación del número de cetano (calidad de ignición) para combustibles destilados a partir de la densidad o gravedad API y de la temperatura de destilación al obtener el 50% de evaporado, por medio de la formula.

4. APLICACIÓN:

El Diesel Liviano Grado 2D, se utiliza en motores de vehículos que utilicen el combustible diesel como carburante, maquinaria industrial, maquinaria agrícola, motores para generación termoeléctrica y otros que requieren diesel de bajas volatilidades.

En general, este combustible es apropiado para motores diesel de alta velocidad y alta carga.

5. CONDICIONES GENERALES:

El Diesel Liviano Grado 2D, cuando se examina en forma visual a temperatura ambiente, deberá presentar una apariencia clara y brillante, estar libre de agua y materias en suspensión.

6. REQUISITOS

El Diesel Liviano Grado 2D deberá cumplir con las especificaciones indicadas en la tabla N° 1.

TABLA N° 1

ESPECIFICACIONES DIESEL LIVIANO 2D

| ESPECIFICACIONES DEL DIESEL LIVIANO | | GRADO 2 D | | | | |
|---|--------------------------|-------------------|------------|----------|------------|--|
| ENSAYO | METODO ASTM | S5000 | | S500 | | |
| | | MINIMO | MAXIMO | MINIMO | MAXIMO | |
| COLOR | D-1500; D-6045 | - | 2.5 | - | 2.5 | |
| APARIENCIA | D-4176 | Claro y Brillante | | | | |
| AGUA Y SEDIMENTOS, % VOL. ó AGUA + SEDIMENTO | D-2709 | - | 0.05 | - | 0.05 | |
| | D-95;D-473 | - | 0.05 | - | 0.05 | |
| GRAVEDAD API | D-287;D-4052;D-1298 | 30.0 | Reportar | 32.0 | Reportar | |
| PUNTO DE INFLAMACION °C (°F) | D-93 A | 80 (140) | - | 60 (140) | - | |
| AZUFRE TOTAL % PESO (ppm wt) | D-4294;D-2622; D-5453 | - | 0.5 (5000) | - | 0.05 (500) | |
| CENIZAS, % PESO | D-482 | - | 0.01 | - | 0.01 | |
| CARBON CONRADSON 10% FONDO, % PESO ⁽¹⁾ | D-189;D-4530;D-524 | - | 0.30 | - | 0.30 | |
| CORROSION TIRA DE COBRE, 3 HR a 50C (122 F) | D-130 | - | 2 | - | 2 | |
| VISCOSIDAD cSt (mm ² /s) 40 C (104 F) | D-445 | 1.9 | 4.1 | 1.9 | 4.1 | |
| NUMERO DE CETANO ⁽²⁾ | D- 613;D-6890 | 45 | - | 45 | - | |
| INDICE CETANO ⁽³⁾ | D-976;D-4737 | 45 | - | 45 | - | |
| TEMPERATURA DE DESTILACION, C (F) | D-86 | | | | | |
| 10% | D-86 | | REPORTAR | | | |
| 50% | D-86 | ---- | 288 (550) | ---- | 288 (550) | |
| 90% | D-86 | | 360 (680) | 282(540) | 338(640) | |
| PUNTO FINAL DE EBULLICION | D-86 | | Reportar | | | |
| RESIDUO % VOL. | D-86 | | 2 | | 2 | |
| PERDIDA % VOL. | D-86 | | 2 | | 2 | |
| Lubricidad (HFRR 60° C micron. Max) ⁽⁴⁾ | D-6079 | - | - | - | 520 | |

NOTAS:

1. SE ACEPTA NÚMERO O ÍNDICE DE CETANO

2. SERÁ ACEPTADA LA PRUEBA DE LUBRICIDAD REALIZADA EN EL DEL PUERTODE

ORIGEN O EMBARQUE HASTA QUE LOS LABORATORIOS ACREDITADOS EN PANAMÁ CUENTA CON EL EQUIPO Y LA ACREDITACIÓN CORRESPONDIENTE.

3. EN LA MEDIDA QUE APAREZCAN NUEVOS MÉTODOS PARA REALIZAR LOS ENSAYOS, ESTOS SE PODRÁN UTILIZAR, SIEMPRE QUE HAYAN SIDO APROBADAS POR LA DIRECCIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS Y LA DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL, MEDIANTE COMUNICACIÓN POR ESCRITO.

Tabla N° 2

TABLA DE REDUCCIÓN DEL AZUFRE POR AÑO

| Producto | Junio 2008 | Junio 2009 |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| | Contenido de Azufre, ppm (%) | Contenido de Azufre, ppm (%) |
| Diesel 2D S5000 | 3000(0.3) | 1000 (0.1) |
| Diesel 2D S500 | ----- | revisar |

NOTA: LA REDUCCIÓN PROGRAMADA DE AZUFRE, SE REVISARÁ DOS MESES ANTES DE LA APLICACIÓN.

7. TOMA DE MUESTRAS

Se efectuará la toma de muestras de acuerdo a lo indicado en la norma ASTM D - 4057 Standard Practice for Manual Sampling of Petroleum Products ó el capítulo 8 de API. El tamaño de la muestra dependerá de la prueba a realizar y por cada análisis se tomará una muestra testigo.

8. ENSAYOS

Las muestras y/o ensayos se realizarán con base a Normas ASTM o normas equivalentes.

A continuación se detallan los diferentes Métodos que deben utilizarse en las pruebas de ensayos:

- Determinación del Color. Según Norma ASTM D-1500 y ASTM D-6045. Determinación de la apariencia. Según método ASTM D-4176
- Determinación de Agua y Sedimentos. Según Norma ASTM D-2709
- Determinación de Agua más Sedimentos. Según Norma ASTM D-95 y ASTM D-473
- Determinación de la Gravedad API. Según Norma ASTM D-287, D-4052 y

D-1298. API Gravity of Crude Petroleum and Liquid Petroleum Products

(Hydrometer Method)

- Determinación del Punto de Inflamación. Según Norma ASTM D-93 A. Flash Point by Pensky Martens Closed Tester.
- Determinación del Contenido de Azufre. Según Norma ASTM D-2622, D-4294, D 5453
- Determinación de Ceniza. Según Norma ASTM D-482. Ash from Petroleum Products
- Determinación del Residuo de Carbón. Según Normas ASTM D-189; D - 4530 y ASTM D- 524. Conradson Carbon Residue of Petroleum Products
- Determinación del Residuo ASTM D- 524. Conradson Carbon Residue of Petroleum Products
- Determinación de la Corrosión en Tira de Cobre. Según Norma ASTM D-130 Detection of Copper Corrosion From Petroleum Products by the Copper Strip Tarnish Test.
- Determinación de la Viscosidad. Según Norma ASTM D-445. Kinematic Viscosity of Transparent and Opaque Liquids.
- Determinación del Número de Cetano. Según Norma ASTM D-613 y D- 6890. Test Method for Ignition Quality of Diesel Fuels by the Cetane Method.
- Determinación del Índice de Cetano. Según Norma ASTM D-976 y ASTM D-4737. Calculated Cetane Index for Distillate Fuels.
- Determinación de las propiedades de Destilación. Según Norma ASTM D-86. Method for Distillation of Petroleum Products.
- Determinación del Punto Final de Ebullición. Según la Norma ASTM D-86.
- Determinación del Residuo. Según la Norma ASTM D-86.
- Determinación de la Pérdida. Según la Norma ASTM D-86.
- Determinación de la Lubricidad. Según la Norma ASTM D-6079.

NOTAS:

1. SI LA MUESTRA ENSAYADA NO SATISFACE CON UNO DE LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN ESTE REGLAMENTO TÉCNICO SE RECHAZARÁ EL LOTE. SOLO SE ACEPTARAN RESULTADOS EMITIDOS POR UN LABORATORIO ACREDITADO ANTE EL CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN Y AUTORIZADO POR LA DIRECCIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS, MEDIANTE PERMISO DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS.

2. EN CASO DE DISCREPANCIA, SE REPETIRÁN LAS PRUEBAS SOBRE LOS TESTIGOS PREVIAMENTE RESERVADOS POR UN PERÍODO MÍNIMO DE DOS MESES. PARA TALES EFECTOS SE TOMARAN NUEVAS MUESTRAS PROCEDENTES DE LOS TESTIGOS DE LOS MISMOS LOTES PARA LOS RESPECTIVOS ANÁLISIS EN UN LABORATORIO IDÓNEO NACIONAL O EXTRANJERO ACREDITADO, QUE NO TENGAN INTERESES CON LAS PARTES INVOLUCRADAS VERIFICANDO LOS RESULTADOS.

9. SEGURIDAD Y MANEJO

9.1 El Diesel grado 2D se distribuirá a granel en forma tal que se garantice la seguridad del producto y de las personas que lo manejan durante el transporte, almacenaje y despacho del mismo. Se tomarán en consideración las disposiciones de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, contemplado en la Resolución CDZ-003/99 de 11 de febrero de 1999 u otra que se dicte sobre la materia.

9.2 Se tomará en consideración cualquier guía, procedimiento o registro que establezca la Dirección Nacional de Hidrocarburos y Energías Alternativas del Ministerio de Comercio e Industrias.

10. TRANSPORTE

En cuanto al transporte de combustibles o material inflamable se deberá cumplir con los reglamentos vigentes de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (A.T.T.T.) y de la Oficina de Seguridad para la Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

11. APÉNDICE

11.1 ANTECEDENTES:

SAE J313. Diesel Fuels.

ASTM D-975. Standard Specification for Diesel Fuel Oils. Vol.05.01 de 2006.

ASTM D-4057- Practice for Manual Sampling of Petroleum and Petroleum Products.

Colonial Pipeline Company, Product Specifications.

ARTICULO SEGUNDO: La Dirección Nacional de Hidrocarburos y Energía Alternativas del Ministerio de Comercio e Industrias será responsable de verificar y exigir el cumplimiento de este Reglamento Técnico, así como también tendrá las atribuciones de fiscalizar y verificar la procedencia, calidad, cantidad y destino de los productos derivados del petróleo que se comercialicen en o desde la República de Panamá, con fundamento a los numerales 13 y 22 del artículo 5 del Decreto de Gabinete No. 036 de 17 de septiembre de 2003 y sus modificaciones.

ARTÍCULO TERCERO: La presente resolución entrará en vigencia sesenta (60) días después de su publicación en Gaceta Oficial.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE

MANUEL JOSE PAREDES

VICEMINISTRO DE INDUSTRIAS Y COMERCIO