

**NORMA  
VENEZOLANA**

---

**COVENIN  
1122:2000**

**ACEITES LUBRICANTES  
PARA TURBINAS**

**(3<sup>ra</sup> Revisión)**



## PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN **1122-1994 Aceites lubricantes para turbinas**, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **CT4 Petróleo, Gas y sus Derivados**, por el Subcomité Técnico **SC3 Aceites y grasas del petróleo** y aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior **N° 2000-09** de fecha **27/09/2000**.

En la revisión de esta Norma participaron las siguientes entidades: PDVSA-DELTAVEN; PDVSA-INTEVEP; PDVSA-MANUFACTURA Y MERCADEO; Polímeros y Minerales, C.A.; QUISECA..

## **1 OBJETO**

Esta Norma Venezolana establece los requisitos mínimos que deben cumplir los aceites derivados del petróleo empleados en la lubricación de turbinas a vapor, hidráulicas y a gas, bien sean industriales o marinas.

## **2 REFERENCIAS NORMATIVAS**

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión se recomienda, a aquellos que realicen acuerdos con base en ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

**COVENIN 372:1997** Productos derivados del petróleo. Determinación de los puntos de inflamación y fuego. Método Cleveland de copa abierta.

**COVENIN 872:1995** Productos derivados del petróleo. Determinación de la corrosión a la lámina de cobre.

**COVENIN 877-82** Productos derivados del petróleo. Método de ensayo para determinar el punto de fluidez.

**COVENIN 878-83** Determinación del número de neutralización por titulación usando indicador de color.

**COVENIN 950-90** Petróleo crudo y sus derivados. Muestreo manual.

**COVENIN 1389-91** Aceites lubricantes. Determinación de las características espumantes.

**COVENIN 1391-91** Aceites lubricantes. Determinación de las características de oxidación.

**COVENIN 1395:1992** Aceites lubricantes. Determinación de las propiedades antiherrumbrantes en presencia de agua.

**COVENIN 1402:1993** Aceites del petróleo y fluidos sintéticos. Determinación de la capacidad de separación de agua.

**COVENIN 2401:1994** Aceites lubricantes. Determinación del tiempo de separación de aire.

**COVENIN 2987:1993** Aceites lubricantes. Determinación de la estabilidad a la oxidación en aceites para turbinas.

**COVENIN 3025:1993** Aceites lubricantes. Determinación de la tendencia a la formación de lodos en aceites lubricantes inhibidos contra la oxidación.

## **3 REQUISITOS**

Los aceites lubricantes para turbinas deberán cumplir con los requisitos establecidos en las tablas 1 y 2.

## **4 MUESTREO**

Los aceites lubricantes para turbinas, envasados a granel, se deben muestrear según las instrucciones establecidas en la Norma Venezolana COVENIN 950.

## **5 CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**

Si la muestra ensayada no cumple con alguno de los requisitos establecidos en la presente norma, se

repetirán sobre la muestra testigo los ensayos donde exista discrepancia, y si no se obtienen resultados satisfactorios en este caso, se rechaza el lote.

## **6 ROTULACIÓN Y ENVASE**

### **6.1 Rotulación**

**6.1.1** Cuando el producto se expende en envases, el rótulo debe llevar con caracteres indelebles, en lugar visible y en idioma español la siguiente información:

- a) Procedencia.
- b) Marca comercial.
- d) Número de esta Norma Venezolana COVENIN
- d) Nombre del producto.
- e) Volumen neto expresado en unidades del Sistema Internacional.
- e) Firma industrial o envasadora con su domicilio.
- f) Número de lote.
- g) Grado de viscosidad.
- h) Indicar precauciones de uso del producto.
- i) Cualquier otra disposición legal vigente.

**6.1.2** El producto debe ir acompañado por una declaración de conformidad que contenga exclusivamente los resultados de los ensayos físico-químicos que aparecen en la tabla 1.

**6.1.3** En caso de un suministro a granel, cada despacho deberá ir acompañado con un documento que contenga la información señalada en el punto 6.1.1.

### **6.2 Envase**

Los aceites lubricantes para turbinas se deben envasar en recipientes de un material que no vaya en detrimento de su calidad o desmejore sus propiedades durante el transporte y almacenamiento.

## **BIBLIOGRAFÍA**

BS 489 British Standard Specification for Turbine Oils, 1983.

ISO 8068:1987 Petroleum products and lubricants - Petroleum lubricating oils for turbines (Categories ISO-L-TSA and ISO-L-TAG) - Specifications (*Ed. 1, 4 p, B*).

GEK 32568C Lubricating Oil Recommendations for Gas Turbines with Bearing Ambients above 500°F (260°C), 1993.

DIN 51524 Part 1 Pressures Fluids; Hydraulic Oils; HL Hydraulic Oils; Minimum Requirements, June 1985.

Participaron en la tercera revisión de esta norma: Ávila, Antonio; Caputo, Filomena; Dell'Ora, Margie; Osío, Álvaro; Páez, Francisco; Villa, William.

**Tabla 1. Especificaciones de manufactura de aceites lubricantes para turbinas**

PROPIEDADES (MÉTODOS)	GRADO DE VISCOSIDAD											
	32		46		68		78		100		150	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Punto de fluidez, °C (COVENIN 877)		0		0		0		0		0		0
Acidez, mg KOH/g (COVENIN 878)		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2
Punto de inflamación, °C (COVENIN 372)	180		180		180		180		180		180	
Corrosión al cobre 3 h, 100 °C (COVENIN 872)		1b		1b		1b		1b		1b		1b
Demulsibilidad: Tiempo de separación para un máximo de 3 mL de emulsión: - a 54 °C, min. - a 82 °C, min. (COVENIN 1402)		30		30		30		30	30		30	
Tendencia/Estabilidad a la formación de espuma, mL/mL - Secuencia I, - Secuencia II, - Secuencia III, (COVENIN 1389)		300/0 50/0 300/0		300/0 50/0 300/0		300/0 50/0 300/0		300/0 50/0 300/0		300/0 50/0 300/0		300/0 50/0 300/0
Viscosidad cinemática a 40 °C, cSt (COVENIN 424)	28,8	35,2	41,4	50,6	61,2	74,8	75	85	90	110	135	165
Índice de viscosidad (COVENIN 1121)	90		90		90		90		90		90	

**Tabla 2. Especificaciones de comportamiento de aceites lubricantes para turbinas**

PROPIEDADES (MÉTODOS)	GRADO DE VISCOSIDAD											
	32		46		68		78		100		150	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Oclusión de aire: - Tiempo para liberación de aire: - a 50 °C, min. - a 75 °C, min. (COVENIN 2401)		6		7		9		12		12		12
Estabilidad a la oxidación: Tiempo para TAN = 2 mg KOH/g, h (COVENIN 1391)	2000		2000		1500		1500		1000		1000	
Estabilidad a la oxidación y formación de lodos CIGRE. Productos totales de oxidación (TOP), % p/p (COVENIN 2987)		1,0		1,0		1,0		1,0		1,0		1,0
Formación de lodos (1000 h). Lodos totales, mg (COVENIN 3025)		100		100		100		100		100		100
Protección a la herrumbre: - con agua destilada - con agua de mar sintética (COVENIN 1395)		Pasa Pasa		Pasa Pasa		Pasa Pasa		Pasa Pasa		Pasa Pasa		Pasa Pasa

**COVENIN  
1122:2000**

**CATEGORÍA  
B**

---

**FONDONORMA**  
**Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12**  
**Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12**  
**CARACAS**

**publicación de:**



**I.C.S: 75.100**

**ISBN: 980-06-2601-8**

**RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS**  
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

---

**Descriptores: Aceite lubricante, turbina hidráulica, turbina de gas, aceite mineral.**