

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
899/2:1999**

**FLUIDOS HIDRÁULICOS. PARTE 2:
TRACTORES AGRÍCOLAS**

(3^{ra} Revisión)



PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 899/2:1995, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **CT4 Petróleo, Gas y sus derivados**, por el Subcomité Técnico **SC2 Aceites y Grasas** y aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior N° 1999-13 de fecha 14/12/1999.

En la revisión de esta Norma participaron las siguientes entidades: BP Oil Venezuela; Infineum Venezuela, C.A.; Industrias Cagua, C.A.; Ministerio de Energía y Minas; DELTAVEN; PDVSA-M. y M.; PDVSA-INTEVEP; Polímeros y Minerales, C.A.; QUISECA, Shell Venezuela; Trébol Gas.

**NORMA VENEZOLANA
FLUIDOS HIDRÁULICOS.
PARTE 2: TRACTORES AGRÍCOLAS**

**COVENIN
899/2:1999
(3^{ra} Revisión)**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana establece los requisitos mínimos de calidad que deben cumplir los fluidos hidráulicos para ser usados en la transmisión y sistema hidráulico de tractores agrícolas.

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:

2.1 Normas Venezolanas COVENIN

COVENIN 372:1997	Productos derivados del petróleo. Determinación de los puntos de inflamación y fuego. Método Cleveland de copa abierta.
COVENIN 424-91	Petróleo crudo y sus derivados. Determinación de la viscosidad cinemática y cálculo de la viscosidad dinámica.
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 889:1995	Cálculo del índice de viscosidad a partir de la viscosidad cinemática 40°C y 100°C.
COVENIN 899:1999	Fluidos hidráulicos. Parte 1: Industriales.
COVENIN 950-90	Petróleo crudo y sus derivados. Muestreo manual.
COVENIN 1389-91	Aceites lubricantes. Determinación de las características antiespumantes.
COVENIN 1395:1992	Aceites lubricantes. Determinación de las propiedades antiherrumbrantes en presencia de agua.
COVENIN 2399:1995	Aceites lubricantes. Determinación de las propiedades de extrema presión (EP). (Método Timken).
COVENIN 2775-93	Aceites lubricantes. Determinación de la viscosidad a baja temperatura por medio del viscosímetro Brookfield.
COVENIN 3099:1994	Aceites lubricantes. Determinación de las características antidesgaste de lubricantes. Método de cuatro bolas.

2.2 Otras normas

Hasta tanto no se aprueben las Normas Venezolanas COVENIN respectivas, se deben consultar las normas siguientes:

JOHN DEERE JDQ-16

ASTM D 471-79(93)	Test Method for Rubber Property - Effect of Liquids.
ASTM 1748-83	Test Method for Rust Protection by Metal Preservatives in the Humidity Cabinet

3 FABRICACIÓN

Véase Norma Venezolana COVENIN 899/1.

4 REQUISITOS

Los fluidos hidráulicos para transmisión y sistema hidráulico de tractores agrícolas, deben cumplir con los requisitos señalados en las tablas 1 y 2.

5 MUESTREO, INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN

Los fluidos hidráulicos para tractores agrícolas (transmisión y sistema hidráulico) deberán cumplir con las condiciones contempladas en la Norma Venezolana COVENIN 950.

6 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Si la muestra ensayada no cumple con alguno de los requisitos establecidos en la tabla 1, se repetirán sobre la muestra testigo los ensayos donde exista discrepancia, y si no se obtienen resultados satisfactorios en este caso, debe rechazarse el lote.

7 ROTULACIÓN Y ENVASE

7.1 Rotulación

El producto se expenderá al comprador en envases rotulados que llevarán en caracteres indelebles y en lugar visible la siguiente información:

- a) Hecho en Venezuela o país de origen
- b) Marca comercial.
- c) Número de la presente Norma Venezolana COVENIN.
- d) Nombre del producto.
- e) Volumen neto (L).
- f) Firma industrial o envasadora con su domicilio.
- g) Número de lote.
- h) Cualquier otra información establecida en disposiciones legales vigentes.

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.

En caso de un suministro a granel, cada despacho deberá ir acompañado con un documento que contenga la información señalada en 7.1.1.

7.2 Envase

El producto debe ser envasado en recipientes adecuados que garanticen su calidad y no desmejoren sus propiedades durante su transporte y almacenamiento.

BIBLIOGRAFÍA

Información suministrada por los fabricantes de tractores agrícolas.

Participaron en la revisión de esta Norma: Aller, Gerardo; Avila, Antonio; Barrios, Ramón; Buitrago, Nelson; Caputo, Filomena; García, Alfonso; Gómez, José Gabriel; Gómez, Redescal; Ladera, Sergio; López, María Aurora; Osorio, Lirio; Páez, Francisco; Villa, William

Tabla 1. Fluidos Hidráulicos para Transmisión y Sistema Hidráulico de Tractores Agrícolas. Requisitos físico-químicos

PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS	MIN.	MAX.
Viscosidad a 100°C, cSt (COVENIN 424)	9,1	---
Viscosidad Brookfield a -10°C, cP (COVENIN 2775)	---	20.000
Índice de viscosidad (COVENIN 889)	95	---
Punto de fluidez, °C (COVENIN 877)	---	-15
Punto de inflamación, °C (COVENIN 372)	200	---
Corrosión a la lámina de cobre a 3h y 150°C (COVENIN 872)		1b
Espuma: Tendencia / Estabilidad, ml/ml - Secuencia I, - Secuencia II, - Secuencia III, (COVENIN 1389)		20 / 0 50 / 0 20 / 0
Espuma del fluido con 1% en volumen de agua: Tendencia / Estabilidad, ml/ml - Secuencia I, - Secuencia II, - Secuencia III, (COVENIN 1390)		50 / 0 50 / 0 50 / 0

Tabla 2. Fluidos Hidráulicos para Transmisión y Sistema Hidráulico de Tractores Agrícolas. Requisitos de comportamiento

PROPIEDADES DE COMPORTAMIENTO	Mín.	Máx.
Oxidación 100 h a 150°C: - Pérdida por evaporación, % - Incremento de viscosidad a 100°C, % - Separación del aditivo - Formación de lodos (JOHN DEERE JDQ-16)	---	5 10 Nada Nada
Compatibilidad con sellos de goma 70 h y 100°C: - Cambio en volumen, % - Cambio de dureza - Precipitación (ASTM 471)	0 0	+5 -5 Nada
Herrumbre: - con agua destilada - con agua sintética de mar (COVENIN 1395)		pasa pasa
Gabinete de humedad, h (ASTM 1748)		100
Propiedades de extrema presión TIMKEN (EP): - Carga OK, N - TIMKEN de abrasión 6 h a 45N, mg de pérdida (COVENIN 2399)	45	1,5
Cuatro bolas 1 h / 65° C / 1500 rpm / 40Kg - Diámetro de la cicatriz, mm (COVENIN 3009)		0,4

COVENIN
899/2:1999

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: 75.120

ISBN: 980-06-2434-1

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

Descriptores: Fluido hidráulico, tractor.