

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
829:2002**

**PRODUCTOS DERIVADOS
DEL PETRÓLEO.
ACEITES BÁSICOS**

(4^{ta} Revisión)

PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 829:2001 Productos derivados del petróleo. Aceites básicos. Los revisa de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización CTA Petróleo, gas y sus derivados, por el Subcomité Técnico SC5 Petróleo, gas del petróleo, y derivados por FONDONORMA en la reunión del Consejo Superior N° 2002-09 de fecha 09/10/2002.

La revisión de esta norma participó las siguientes entidades: BP Oil Venezuela, Ltd. General Motors Venezuela, Industrias Casas C.A., Intermex Venezuela C.A., M.E.M., M.M.C., Automotriz PDVSA-DEL TAMI, PDVSA-INTEREP, PDVSA-RSC, Polímeros y Minerales, Productos Químicos MV, C.A., BURAMINI, C.A., Químicos Venezol, Químicos de Seguridad, C.A. QUISACA, SERVOT.



PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 829:2001 **Productos derivados del petróleo. Aceites básicos**, 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° 2002-09 de fecha **09/10/2002**.

En la revisión de esta norma participaron las siguientes entidades: BP Oil Venezuela, Ltd.; General Motors Venezolana; Industrias Cagua, C.A.; Infenium Venezuela, C.A.; M.E.M.; MMC Automotriz; PDVSA-DELTA VEN; PDVSA-INTEVEP; PDVSA-RSC; Polímeros y Minerales; Productos Químicos LMV, C.A.; PURAMIN, C.A.; Química Venoco; Químicos de Seguridad, C.A. QUISECA; SERVOIL.



**NORMA VENEZOLANA
PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO.
ACEITES BÁSICOS**

**COVENIN
829:2002
(4^{ta} Revisión)**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana establece los requisitos mínimos de calidad que deben cumplir los diferentes tipos de aceites básicos derivados del petróleo, utilizados en la formulación de aceites y grasas lubricantes y en otros usos que apliquen.

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 para 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 424-91** Petróleo crudo y sus derivados. Determinación de la viscosidad cinemática y cálculo de la viscosidad dinámica.
- COVENIN 425:2001** Hidrocarburos líquidos. Determinación del punto de inflamación. Método Pensky-Martens de copa cerrada.
- COVENIN 877:2001** Productos del petróleo. Determinación del punto de fluidez.
- COVENIN 889:1995** Cálculo del índice de viscosidad a partir de la viscosidad cinemática a 40°C y a 100°C.
- COVENIN 890:2001** Productos derivados del petróleo. Determinación del color ASTM.
- COVENIN 894:1995** Productos derivados del petróleo. Determinación del color Saybolt.
- COVENIN 950-90** Petróleo crudo y sus derivados. Muestreo manual.
- COVENIN 1143:2001** Petróleo crudo y sus derivados. Determinación de densidad, densidad relativa y gravedad API. Método del hidrómetro.
- COVENIN 2295:1999** Productos del petróleo. Determinación del número de acidez por titulación potenciométrica.
- COVENIN 2459-87** Fracciones de petróleo. Destilación simulada.
- COVENIN 2890-92** Productos del petróleo. Determinación de residuos de micro-carbon.
- COVENIN 3390:1998** Aceites lubricantes. Determinación de pérdidas por evaporación. Método Noack.

3 DEFINICIONES

Para el propósito de esta Norma Venezolana aplican las siguientes definiciones:

3.1 Aceite Básico

Es un componente tipo hidrocarburo de aceites lubricantes terminados, diferente del aditivo o paquete de aditivos, producido por un mismo fabricante según las mismas especificaciones de manufactura, independientemente del tipo de crudo y/o del sitio de producción, e identificado por un número de fórmula o número de identificación de producto único, o ambos.

3.2 Aceites Básicos Residuales

Son aquellos aceites obtenidos del fondo de la destilación al vacío, con un proceso adicional de desasfaltización.

3.3 Aceites Básicos Parafínicos

Son aquellos aceites básicos en cuya constitución entran mayoritariamente hidrocarburos alifáticos, en los cuales el porcentaje de carbonos parafínicos es proporcionalmente mayor que el de carbonos aromáticos y nafténicos, pudiendo ser la proporción variable. Sus características más relevantes son: altos índices de viscosidad, altos puntos de fluidez y altos períodos de inducción en las pruebas de estabilidad a la oxidación.

3.4 Aceites Básicos Nafténicos

Son aquellos aceites básicos en cuya constitución la relación entre nafténicos a parafínicos es mayor que en los aceites básicos parafínicos. Sus características más relevantes son: bajos puntos de fluidez, bajos índices de viscosidad y cortos períodos de inducción en pruebas de estabilidad a la oxidación.

3.5 Base Lubricante

Es un aceite básico o mezcla de aceites básicos utilizados para producir aceites lubricantes terminados, generalmente en combinación con aditivos químicos.

4 CLASIFICACIÓN

Esta clasificación contempla, de un modo genérico, una de las características más resaltantes relacionadas con la naturaleza u origen de los aceites básicos, que depende del crudo del cual provienen.

Según esta consideración se clasifican en:

4.1 Aceites Básicos Parafínicos.

- a) **De Alto Índice de Viscosidad:** Son aceites básicos parafínicos con índice de viscosidad mayor que 85 pero menor o igual a 105.
- b) **De Mediano Índice de Viscosidad:** Son aceites básicos parafínicos con un índice de viscosidad mayor que 60 pero menor o igual a 85.

4.2 Aceites Básicos Nafténicos.

- a) **De Mediano Índice de Viscosidad:** Son aceites básicos nafténicos con un índice de viscosidad menor a 85.

5 SIMBOLOGÍA

La simbología utilizada en la presente norma es:

- BP:** Aceite básico parafínico. El sufijo es estos básicos indica la viscosidad aproximada del producto, medida en SSU a 37,8 °C (100 °F)
- HVI:** Aceite básico parafínico de alto índice de viscosidad. El sufijo en estos básicos indica la viscosidad Redwood aproximada a 60 °C.
- MVIP:** Aceite básico parafínico de mediano índice de viscosidad. El sufijo en estos básicos indica la viscosidad Redwood aproximada a 60 °C.
- MVIN:** Aceite básico nafténico de mediano índice de viscosidad. El sufijo en estos básicos indica la viscosidad aproximada Redwood a 60 °C.
- N:** Aceite básico parafínico neutro, de alto índice de viscosidad, obtenido mediante extracción con solvente. El prefijo en estos básicos indica la viscosidad aproximada del producto medida en SSU a 37,8 °C (100 °F).
- BS:** ("Bright Stock"). Aceite básico parafínico de alto índice de viscosidad, obtenido del fondo de la destilación al vacío, mediante extracción con solvente. El sufijo en estos básicos indica la viscosidad aproximada del producto medida en SSU a 37,8 °C (100 °F).

6 REQUISITOS

Los aceites básicos deben cumplir con los requisitos mínimos que se señalan en las tablas 1 y 2. Cualquier requisito adicional debe ser concertado entre el comprador y el vendedor.

7 MUESTREO

Los aceites básicos deben cumplir con las indicaciones contempladas en la Norma Venezolana COVENIN 950.

8 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

El método para la selección de la muestra del lote, unidades de la muestra que serán ensayadas para cada uno de los requisitos y las declaraciones de conformidad o rechazo del lote considerado, se fijarán por acuerdo mutuo entre el comprador y el vendedor.

9 ROTULACIÓN Y ENVASE

El producto se suministrará al comprador a granel o en envases adecuados que garanticen la calidad del producto. El producto suministrado debe ir acompañado con una declaración de conformidad que reporte los ensayos de la presente norma. En el caso de producto envasado, además de la declaración de conformidad, debe llevar con caracteres indelebles y en lugar visible la siguiente información:

- 9.1 Nombre del producto, según la Norma Venezolana COVENIN 829.
- 9.2 Volumen (L).
- 9.3 Firma industrial o envasadora con su domicilio.
- 9.4 Identificación del producto.
- 9.5 Cualquier otro requerimiento establecido en disposiciones legales vigentes.

BIBLIOGRAFÍA

Información suministrada por la Industria Petrolera Nacional.

Participaron en la cuarta revisión de esta norma: Álvarez, Lina; Andueza, Luisana; Ávila, Antonio; Balda, Félix; Bongiovanni, Ricardo; Cabello, Medardo; Caputo, Filomena; Carmona, Luis; Chang, Ramón; De Varona, Carolina; Dell'Óra, Margie; Gómez, Redescal; González, Ramiro; Ibarra, Rafael; López, Belkys; Marcano, Fernando; Narváez, Isabel; Osorio, Lirio; Pannaci, Antonio; Pereira, Elizabeth; Rondón, Ana; Stea, Marilú; Villa, William.

Participaron en el Comité de aprobación de la cuarta revisión de esta norma: Moreno, Teresita, Páez, Francisco; Rudas, Betty.

Tabla 1 - Aceites Básicos Parafínicos. Requisitos.

Clasificación	Alto Índice de Viscosidad														Mediano Índice de Viscosidad		
	BP 150		BP 750		HVI 55		85 N		150 N		550 N		BS 150		MVI 1300		
Denominación	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	
Propiedades (Métodos)																	
Color ASTM (COVENIN 890)		2,0		4,0		1,0		1,0		1,5		3,0		5,5		-	
Acidez, mg KOH/g (COVENIN 2295)		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,1	
Peso específico a 15,6 °C (COVENIN 1143)																	
Punto de inflamación Cleveland, °C (COVENIN 372)	204		232														
Punto de inflamación Pensky-Martens, °C (COVENIN 425)	-				200		190		200		220		260		260		
Punto de fluidez, °C (COVENIN 877)		0		0		-6		-12		-12		-9		-6		-6	
Viscosidad cinemática a:																	
(COVENIN 424)																	
40°C, cSt	4,7	5,1	13,9	14,1	3,9	4,4	3,3	3,7	4,9	5,2	10,5	11,8	30,5	33,5	48	52	
100°C, cSt	90	88	95	95	90	90	90	95	95	95	95	95	95	95	70	70	
Índice de viscosidad (COVENIN 889)																	
Volatilidad a 371 °C, % (COVENIN 2459)								37		10							
Volatilidad Noack, % (COVENIN 3390)										15							
Residuo de carbón (Micro), %p (COVENIN 2890)								0,05		0,05		0,05		0,5			
Apariencia (visual)																	

Tabla 2 - Aceites Básicos Nafténicos. Requisitos.

CLASIFICACION	Mediano Índice de Viscosidad					
	MVIN 40		MVIN 45		MVIN 170	
Denominación	Min.	Máx	Min.	Máx.	Min.	Máx.
Propiedades (Métodos)						
Color Saybolt (COVENIN 894)	+ 20		+ 17			
Acidez, mg KOH/g (COVENIN 2295)		0,05		0,05		0,05
Peso específico a 15,6°C (COVENIN 1143)	Indicar					
Punto de Inflamación Pensky-Martens, °C (COVENIN 425)	140		150		219	
Punto de fluidez, °C (COVENIN 877)		-39		-39		-21
Viscosidad cinemática a:						
40°C, cSt	7,9	8,9	13,1	14,3	Indicar	
100°C, cSt (COVENIN 424)		Indicar		Indicar	10	12
Índice de viscosidad (COVENIN 889)	42			Indicar		Indicar
Apariencia (Visual)	Claro y Brillante					

**COVENIN
829:2002**

**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: 75.160.20

ISBN: 980-06-3043-0

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

Descriptores: Aceite lubricante, grasa lubricante.