

## Informe de Ensayos de Laboratorio

Producto: DIESEL MARINO  
Fecha de Creación: 27/04/2025 07:06  
null  
Fecha de Emisión de Resultados: 27/04/2025 16:28  
Cliente: Materias Primas y Productos

Id Muestra: 2504270141

VISTO BUENO NACIONAL  
Nro. Certificado: 2000087213



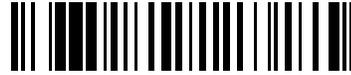
Tanque: 3043					
Análisis	Unidad	Norma	Resultados	Máximo	Mínimo
AGUA	mL	ASTM D2709-22	0.00		
SEDIMENTOS	mL	ASTM D2709-22	0.00		
EMULSION	mL	ASTM D2709-22	0.00		
AGUA Y SEDIMENTOS	%VOL	ASTM D2709-22	0.00	<=0.2	
PARTICULAS	ADM	ASTM D4176-21a *	PASA		In(PASA)
AGUA LIBRE	ADM	ASTM D4176-21a *	PASA		In(PASA)
APARIENCIA (HAZE)	ADM	ASTM D4176-21a *	PASA		In(PASA)
APARIENCIA	ADM	VISUAL *	CLARO, BRILLANTE Y VISUALMENTE LIBRE DE SOLIDOS Y AGUA NO DISUELTA		In(CLARO, BRILLANTE Y VISUALMENTE LIBRE DE SOLIDOS Y AGUA NO DISUELTA)
AZUFRE TOTAL	%	ASTM D5453-19a	0.00065	<=0.5	
AZUFRE TOTAL (mg/kg)	mg/kg	ASTM D5453-19a	6.5		
CENIZAS	%	ASTM D482-19	0.0002	<=0.01	
CENIZAS (g/100g)	g/100g	ASTM D482-19	0.0002		
CORROSION COBRE, 3H A 50°C	ADM	ASTM D130-19	1a		In(1a;1b;2a;2b;2c;2d)
DENSIDAD A 15°C	kg/m3		867.1	<=890	>=500
PIE	°C	ASTM D86-23	159.1		
05%	°C	ASTM D86-23	187.3		
10%	°C	ASTM D86-23	200.7		
20%	°C	ASTM D86-23	228.4		
30%	°C	ASTM D86-23	255.3		
40%	°C	ASTM D86-23	277.8		
50%	°C	ASTM D86-23	295.0		
60%	°C	ASTM D86-23	308.0		
70%	°C	ASTM D86-23	319.9		

## Informe de Ensayos de Laboratorio

Producto: DIESEL MARINO  
Fecha de Creación: 27/04/2025 07:06  
null  
Fecha de Emisión de Resultados: 27/04/2025 16:28  
Cliente: Materias Primas y Productos

Id Muestra: 2504270141

VISTO BUENO NACIONAL  
Nro. Certificado: 2000087213



Tanque: 3043

Análisis	Unidad	Norma	Resultados	Máximo	Mínimo
80%	°C	ASTM D86-23	331.8		
90%	°C	ASTM D86-23	346.4		
95%	°C	ASTM D86-23	358.1		
PFE	°C	ASTM D86-23	365.3		
REC TOTAL	%VOL	ASTM D86-23	99.4		
PERDIDAS	%VOL	ASTM D86-23	0.6		
RESIDUO	mL	ASTM D86-23	1.4		
PRESION BAROMÉTRICA	kPa	ASTM D86-23	100.9		
GRAVEDAD API	°API	ASTM D1298-12b (2017) e1	31.6		
H2S	mg/kg	IP 570 *	0	<=2	
DENSIDAD A 15°C	g/mL	ASTM D4052-22	0.8671		
INDICE DE CETANO	ADM	ASTM D4737- 21(Proced. A)	42.9		>=40
LUBRICIDAD	µm	ASTM D6079-22 *	454.0	<=520	
METIL ESTER B-0	%VOL	EN 14078-14 *	0	<=0	
NUMERO DE ACIDO	mg KOH/g	ASTM D664-18e2	0.042	<=0.5	
PAD RATING	% Reflectancia	ASTM D6468-22 *	97		
TEMPERATURA DE PRUEBA	°C	ASTM D6468-22 *	150		
TIEMPO DE ANÁLISIS	min	ASTM D6468-22 *	90		
PUNTO DE INFLAMACION	°C	ASTM D93-20	62.0		>=60
PUNTO DE FLUIDEZ	°C	ASTM D5950- 14(2020) Modelo CPP- 5Gs (3 °C)	-12.0	<=4	
REC 340°C	%VOL	ASTM D86-20b	85.6		>=50
CARBON RESIDUAL	%	ASTM D4530- 15(2020)	0.01	<=0.2	
CARBON RESIDUAL (g/100g)	g/100g	ASTM D4530- 15(2020)	0.01		
VISCOSIDAD CINEMATICA A 40°C	cSt	ASTM D445-23	3.711	<=6	>=1.5

## Informe de Ensayos de Laboratorio

Producto: DIESEL MARINO  
 Fecha de Creación: 27/04/2025 07:06  
 null  
 Fecha de Emisión de Resultados: 27/04/2025 16:28  
 Cliente: Materias Primas y Productos

Id Muestra: 2504270141

VISTO BUENO NACIONAL  
 Nro. Certificado: 2000087213



Tanque: 3043

Análisis	Unidad	Norma	Resultados	Máximo	Mínimo
VISCOSIDAD CINEMATICA A 40°C (mm <sup>2</sup> /s)	mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445-23	3.711		

### Observaciones:

El Laboratorio de la Refinería de Cartagena cuenta con la acreditación ONAC, vigente a la fecha, con código de acreditación 18-LAB-036, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017. (\*) La normas marcadas con \* no están cubiertas por el alcance de la acreditación.

El laboratorio no es responsable del muestreo, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.

Muestra la toma cliente según ASTM D4057. Producto cumple con la Resolución 80195 de 1999. Producto tipo DMA bajo ISO 8217-2017.

Declaración de conformidad: Los resultados son conformes con las especificaciones.

Regla de decisión: Se aplica la IEC guide 115. En caso que se presenten diferencias en las mediciones se deberán identificar las posibles causas y si persisten las diferencias se aplicarán los criterios establecidos en la norma ASTM D3244.

Visto Bueno de Calidad:



Jorge Iván Córdoba Bermúdez

Jefe Departamento de Inspección de Calidad - PIQ

Visto Bueno de Calidad:



Liliana Patricia Angulo Jimenez

Jefe Departamento de Materias Primas y Productos - PMU

Refinería de Cartagena, Departamento de Inspección de Calidad, Teléfonos (095) 6682480 - 6682237 Cartagena - Colombia,

Todos los derechos reservados para Ecopetrol S.A. Ninguna reproducción externa copia o transmisión digital de esta publicación puede ser hecha sin permiso escrito. Ningún párrafo de esta publicación puede ser reproducido, copiado o transmitido digitalmente sin la aprobación escrita del laboratorio y/o de acuerdo con las leyes que regulan los derechos de autor y con base en la regulación vigente.