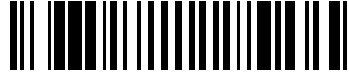


Informe de Ensayos de Laboratorio

Producto: DIESEL MARINO
Fecha de Creación: 02/05/2025 08:31
Fecha de Recibido: 02/05/2025 08:50
Fecha de Emisión de Resultados: 02/05/2025 14:37
Cliente: Materias Primas y Productos

Id Muestra: 2505020182

VISTO BUENO NACIONAL
Nro. Certificado: 2000087337



Tanque: 3043

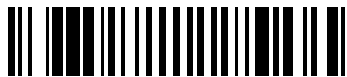
Análisis	Unidad	Norma	Resultados	Máximo	Mínimo
AGUA	mL		0.00		
SEDIMENTOS	mL		0.00		
EMULSION	mL		0.00		
AGUA Y SEDIMENTOS	%VOL		0.00	<=0.2	
PARTICULAS	ADM	ASTM D4176-21a *	PASA		In(PASA)
AGUA LIBRE	ADM	ASTM D4176-21a *	PASA		In(PASA)
APARIENCIA (HAZE)	ADM	ASTM D4176-21a *	PASA		In(PASA)
APARIENCIA	ADM	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	0.00078	<=0.5	
AZUFRE TOTAL (mg/kg)	mg/kg	ASTM D5453-19a	7.8		
CENIZAS	%	ASTM D482-19	0.0004	<=0.01	
CENIZAS (g/100g)	g/100g	ASTM D482-19	0.0004		
CORROSION COBRE, 3H A 50°C	ADM	ASTM D130-19	1a		In(1a;1b;2a;2b;2c;2d)
DENSIDAD A 15°C	kg/m3		868.2	<=890	>=500
PIE	°C	ASTM D86-23	158.2		
05%	°C	ASTM D86-23	188.2		
10%	°C	ASTM D86-23	203.7		
20%	°C	ASTM D86-23	233.2		
30%	°C	ASTM D86-23	259.2		
40%	°C	ASTM D86-23	280.5		
50%	°C	ASTM D86-23	296.2		
60%	°C	ASTM D86-23	309.4		
70%	°C	ASTM D86-23	321.5		

Informe de Ensayos de Laboratorio

Producto: DIESEL MARINO
Fecha de Creación: 02/05/2025 08:31
Fecha de Recibido: 02/05/2025 08:50
Fecha de Emisión de Resultados: 02/05/2025 14:37
Cliente: Materias Primas y Productos

Id Muestra: 2505020182

VISTO BUENO NACIONAL
Nro. Certificado: 2000087337



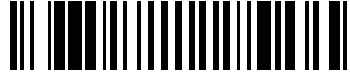
Tanque: 3043					
Análisis	Unidad	Norma	Resultados	Máximo	Mínimo
80%	°C	ASTM D86-23	333.6		
90%	°C	ASTM D86-23	349.2		
95%	°C	ASTM D86-23	362.9		
PFE	°C	ASTM D86-23	369.1		
REC TOTAL	%VOL	ASTM D86-23	99.3		
PERDIDAS	%VOL	ASTM D86-23	0.7		
RESIDUO	mL	ASTM D86-23	1.5		
PRESION BAROMÉTRICA	kPa	ASTM D86-23	100.6		
GRAVEDAD API	°API	ASTM D1298-12b (2017) e1	31.4		
H2S	mg/kg	IP 570 *	0	<=2	
DENSIDAD A 15°C	g/mL	ASTM D4737-21(Proced. A)	0.8682		
INDICE DE CETANO	ADM	ASTM D4737-21(Proced. A)	42.9		>=40
LUBRICIDAD	µm	ASTM D6079-22 *	377.0	<=520	
METIL ESTER B-0	%VOL	EN 14078-14 *	0	<=0	
NUMERO DE ACIDO	mg KOH/g	ASTM D664-18e2	0.079	<=0.5	
PAD RATING	% Reflectancia	ASTM D6468-22 *	97.8		
TEMPERATURA DE PRUEBA	°C	ASTM D6468-22 *	150		
TIEMPO DE ANÁLISIS	min	ASTM D6468-22 *	90		
PUNTO DE INFLAMACION	°C		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	89		>=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	3.839	<=6	>=1.5

Informe de Ensayos de Laboratorio

Producto: DIESEL MARINO
Fecha de Creación: 02/05/2025 08:31
Fecha de Recibido: 02/05/2025 08:50
Fecha de Emisión de Resultados: 02/05/2025 14:37
Cliente: Materias Primas y Productos

Id Muestra: 2505020182

VISTO BUENO NACIONAL
Nro. Certificado: 2000087337



Tanque: 3043

Análisis	Unidad	Norma	Resultados	Máximo	Mínimo
VISCOSIDAD CINEMATICA A 40°C (mm2/s)	mm2/s	ASTM D445-23	3.839		

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.

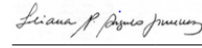
Regla de decisión: Se aplica la IEC guide 115. En caso que se presenten diferencias en las mediciones se deberán identificar las posibles causas y si persisten las diferencias se aplicarán los criterios establecidos en la norma ASTM D3244.

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.

Página 3 de 3

Fin del Informe