



Ciudad Planta Contacto Procedencia Fecha recepción Fecha informe Muestreo por	Tenaris Oilfield Services FRACTURA SANTANDER Rodrigo Tenaris Oilfield Services S.A. 03/06/2024 05/06/2024 - Realizado entre 03/06/2024 y 04/06/2024 Realizado por el cliente	INFORMACION PROVISTA POR EL CLIENTE	
	Equipo Marca Modelo Nro de serie Lubricante Rótulo	P 108 Caterpillar 35166 W85000116 Shell RIMULA R6 10W-40 37001	Componente Volumen (L) Agregado Cambio lubricante Cambio filtro Nro. informe

INFORME (061788 v.1 - Final)

	Fecha	Horas/Km		
1	24060017 10/05/2024 37001	-hs	Equipo	La viscosidad corresponde al aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. El TBN es aceptable. Metales de aditivos presentes. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación compatible con polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. No se detecta contaminación con combustible. El valor de hollín observado, aceptable. Desgaste ferroso, hierro normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, se encuentran dentro del rango normal. Se recomienda seguir las indicaciones del manual del equipo para realizar el próximo cambio de aceite y filtros. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o PM.
			Componente	4130hs
			Lubricante	1235hs
2	24041058 05/04/2024 33767	-hs	Equipo	La viscosidad corresponde al aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. El TBN es aceptable. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta presencia de polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. No se detecta contaminación con combustible. Desgaste ferroso, hierro elevado. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, cobre reportable. Se recomienda verificar el origen de desgaste ferroso y de cobre. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o PM.
			Componente	3810hs
			Lubricante	938hs
3	-	--	Equipo	--
			Componente	--
			Lubricante	--
4	-	--	Equipo	--
			Componente	--
			Lubricante	--

DATOS ANALÍTICOS:

	Fe	Cr	Mo	Al	Cu	Pb	Sn	Ag	Ni	V	Ti	Si	Na	K	B	Mg	Ca	Ba	Zn	P	S	Cl	Hollín	Comb	Agua	Glicol	Ox	NOx	SOx	PQI	TBN	TAN	pH In
1	7	<1	40	5	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	<1	120	733	1308	<1	838	725	-	-	0.3	<2	<0.05	ND	18.30	7.40	19.90	0	12.90	-	-
2	44	<1	33	6	26	5	<1	<1	<1	<1	<1	3	2	<1	51	623	1689	<1	876	719	-	-	0.7	<2	<0.05	ND	17.50	9.00	14.80	0	9.50	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	ISO 4406	>4	>6	>10	>14	>21	>38	>70	>100	Filtr	FP	V40	V100	IV
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91.34	13.78	154
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90.06	12.99	143
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

METODOS Y UNIDADES							
Elementos (µg/g)	ASTM D5185	Agua KF (µg/g)	ASTM D6304	Sulfatación (abs/0.1mm)	ASTM E2412	Conteo Partículas	ASTM D7647
Hollín (%)	ASTM E2412	Glicol (%)	ASTM E2412	PQI	Analex PQI	Filtración (mg/100mL)	ISO 4405
Combustible (%)	Interno	Oxidación (abs/0.1mm)	ASTM E2412	TBN (mg KOH/g)	ASTM D2896	Viscosidad (mm²/s - cSt)	ASTM D7279
Agua Crackle (%)	Interno	Nitración (abs/0.1mm)	ASTM E2412	TAN (mg KOH/g)	ASTM D974	Índice de viscosidad	ASTM D2270

Especificación suministrada por el cliente. Se devuelve el remanente de muestras y elementos de Análisis para su disposición final, o en su defecto se conserva en el Laboratorio durante 3 meses. Los datos informados se refieren a la muestra analizada, como fue recibida. El Laboratorio no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente. Para cada determinación, la incertidumbre corresponde a la norma específica. Se autoriza solamente la reproducción total del presente informe. Toda información surgida a partir del análisis de la muestra en cuestión, es de carácter confidencial entre el cliente y el Laboratorio. No se divulgará ninguna información acerca de la misma, solo con el consentimiento del cliente. Cualquier otra información se considera información del propietario y se considerará confidencial. Ante requerimientos legales, el cliente será debidamente informado.

FIN DE INFORME

Firma:

Jorge Palma
Consultor Técnico Senior