



<b>Cliente</b> Planta <b>Contacto</b> Procedencia Fecha recepción Fecha informe Muestreo por	<b>Tenaris Oilfield Services</b> FRACTURA SANTANDER Rodrigo Tenaris Oilfield Services S.A. 25/06/2024 27/06/2024 - Realizado entre 26/06/2024 y 27/06/2024 Realizado por el cliente	<b>INFORMACION PROVISTA POR EL CLIENTE</b>			
	<b>Equipo</b> P105 <b>Marca</b> Generico <b>Modelo</b> Quintuplex / Triplex <b>Nro de serie</b> WF500124 <b>Lubricante</b> Shell RIMULA R6 10W-40 <b>Rótulo</b> 35986 - COMBUSTIBLE EN ACEITE	<b>Componente</b> Motor - Caterpillar - 3516C <b>Volumen (L)</b> - <b>Agregado</b> - <b>Cambio lubricante</b> - <b>Cambio filtro</b> - <b>Nro. informe</b> 24061500			

### INFORME (064153 v.1 - Final)

	Fecha	Horas/Km	
1	24061500 03/06/2024 35986 - COMBUSTIBLE EN ACEITE	<b>Equipo</b> 3727hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> 982hs	La viscosidad muy baja respecto al aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. El TBN es bajo. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta presencia con polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. Se detecta alta contaminación con combustible. Desgaste ferroso, hierro critico. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, cobre presente, plomo elevado. Por favor, se recomienda cambiar el aceite, posible problema de sistema de inyección de combustible o sellado de aros. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o 250 horas.
	24060018 10/05/2024 36000	<b>Equipo</b> 3380hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> 635hs	La viscosidad muy baja respecto al aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. El TBN es bajo. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta presencia con polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. Se detecta alta contaminación con combustible. Desgaste ferroso, hierro reportable. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, cobre reportable, plomo elevado. Se recomienda cambiar el aceite, posible problema de sistema de inyección de combustible o sellado de aros, posible afectación a cojinetes. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o 250 horas.
3	24041056 31/01/2024 34267	<b>Equipo</b> 2508hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> -hs	La viscosidad es muy baja para aceite informado, en valores críticos. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran elevados. El TBN muy bajo. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta presencia con polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. Se detecta alta contaminación con combustible. Desgaste ferroso, hierro elevado. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, plomo y cobre elevados, compatible con afectación a cojinetes. Se recomienda para el equipo y verificar origen de contaminación con combustible, bajo riesgo de falla, cambiar el aceite y, a fin de observar la evolución, tomar una muestra a las 250 Hs.
4	24011832 11/01/2024 33744	<b>Equipo</b> 2132hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> 380hs	La viscosidad es baja para el 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 contaminación compatible con polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. Se detecta alta contaminación con combustible. Los valores de desgastes se encuentran reportables en cobre. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Se recomienda cambiar el aceite, verificar el sistema de inyección de combustible y el origen de la dilución. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o a las 250 Hs.

### 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	121	2	29	2	10	26	3	<1	<1	<1	<1	6	1	<1	58	599	837	<1	581	487	-	-	0.8	1.2	<0.05	ND	29.40	10.60	17.70	2	4.80	-	-
2	70	<1	21	3	10	22	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	38	445	730	<1	463	393	-	-	0.8	18.5	<0.05	ND	34.50	9.20	20.80	0	4.70	-	-
3	67	<1	24	4	31	31	<1	<1	<1	<1	<1	3	2	<1	40	456	754	<1	467	387	-	-	0.8	21.7	<0.05	ND	31.00	8.90	19.00	0	4.70	-	-
4	20	<1	38	3	35	2	<1	<1	<1	<1	<1	2	<1	<1	74	639	1299	<1	786	655	-	-	0.4	13.0	<0.05	ND	20.00	8.70	18.90	0	8.90	-	-

	ISO 4406	>4	>6	>10	>14	>21	>38	>70	>100	Filtr	FP	V40	V100	IV
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43.5	7.91	155
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.63	6.835	176
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.68	6.58	162
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.6	8.646	141

METODOS Y UNIDADES							
<b>Elementos</b> (µg/g)	ASTM D5185	<b>Agua KF</b> (µg/g)	ASTM D6304	<b>Sulfatación</b> (abs/0.1mm)	ASTM E2412	<b>Conteo Partículas</b>	ASTM D7647
<b>Hollín</b> (%)	ASTM E2412	<b>Glicol</b> (%)	ASTM E2412	<b>PQI</b>	Analex PQI	<b>Filtración</b> (mg/100mL)	ISO 4405
<b>Combustible</b> (%)	Interno	<b>Oxidación</b> (abs/0.1mm)	ASTM E2412	<b>TBN</b> (mg KOH/g)	ASTM D2896	<b>Viscosidad</b> (mm <sup>2</sup> /s - cSt)	ASTM D7279
<b>Agua Crackle</b> (%)	Interno	<b>Nitración</b> (abs/0.1mm)	ASTM E2412	<b>TAN</b> (mg KOH/g)	ASTM D974	<b>Índice de viscosidad</b>	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.