

14/01/2022
SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: HYDRA NORTE






Ruta 3 Km 2814

2420 - Río Grande - Tierra del Fuego

INFORME DE ENSAYO

 Equipo: **12 DEG 1901 - Caterpillar - C 6.6 Turbidiesel / Generador**

 Componente: **Motor**
Muestra Nro 22010047 - Informe Nro 016267 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: REGULAR 		
SA		Viscosidad: Normal, corresponde al grado SAE 40 Aditivos: presentes. La alcalinidad (TBN) es normal. Envejecimiento: no se detecta. Los valores de oxidación son normales.
CO		Agua: no se detecta. Glicol: ausente Sólidos: presentes, (herrumbre, ambientales) Hollín: apreciable La dispersancia es buena. No se detecta dilución por combustible.
DE		Ferroso: incipiente (presencia de Hierro diluido en el aceite) No ferroso: No detectado PQI(Densidad ferrosa): nulo
FU		Compresión: satisfactoria Soplido (blow by): se observa. Equilibrio de carga entre los cilindros: Satisfactoria. Inyección: regular
ACCIÓN		Controlar la correcta inyección de combustible (alto contenido de hollín según las horas de uso). Renovar Lubricante y filtros de acuerdo a las instrucciones del manual del Motor.
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste, FU = Funcionamiento		

14/01/2022
SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: HYDRA NORTE

Ruta 3 Km 2814

2420 - Río Grande - Tierra del Fuego

INFORME DE ENSAYO

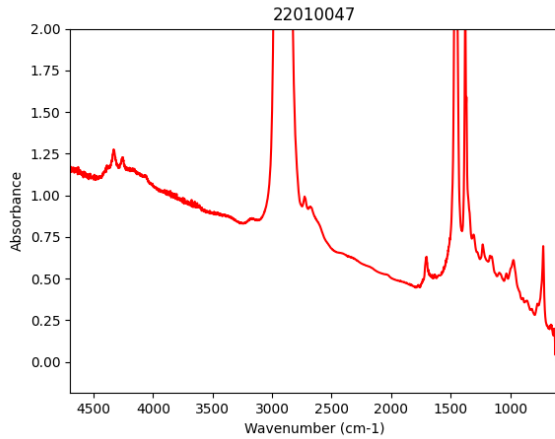
 Equipo: **12 DEG 1901 - Caterpillar - C 6.6 Turbidiesel / Generador**

 Componente: **Motor**
Información suministrada por el cliente:

Descripción			
Lubricante	TOTAL RUBIA WORKS 1000 15W-40	hs lub.	206
Muestra Extraída	13/11/2021 (Realizado por el cliente)	hs eq.	32480
Rótulo	TOTAL 3.20 DEG - Motor Diesel Nivel 2	L agregados	

Muestra Nro 22010047
Informe Nro 016267 v.1 Final
Muestra Recibida 04/01/2022
Realización de Ensayos 04/01/2022 al 12/01/2022

			Análisis anterior	Análisis anterior
			<u>22010047</u>	<u>21120444</u>
				<u>21111160</u>
PROPIEDADES FÍSICAS				
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	14,6	14,37
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	110,4	110,4
Índice de viscosidad	ASTM D2270		136	132
Grado SAE	SAE J300		40	40
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	236	234
			<u>22010047</u>	<u>21120444</u>
				<u>21111160</u>
ESTABILIDAD QUÍMICA				
TBN	ASTM D2896	mgKOH/g	10,9	11,0
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	3,1	2,6
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,6	1,3
Sulfatación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	6,9	6,3

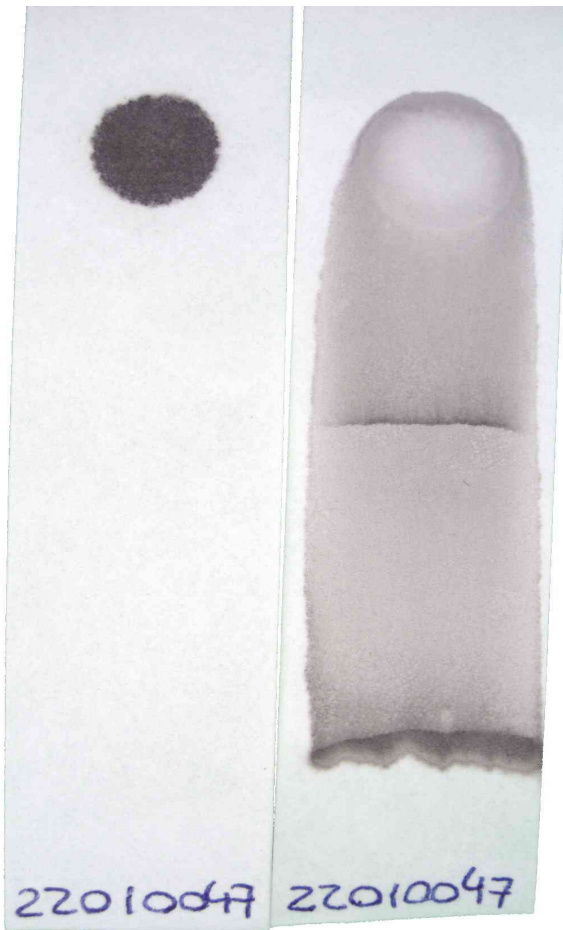


Análisis espectrométrico (aditivos)

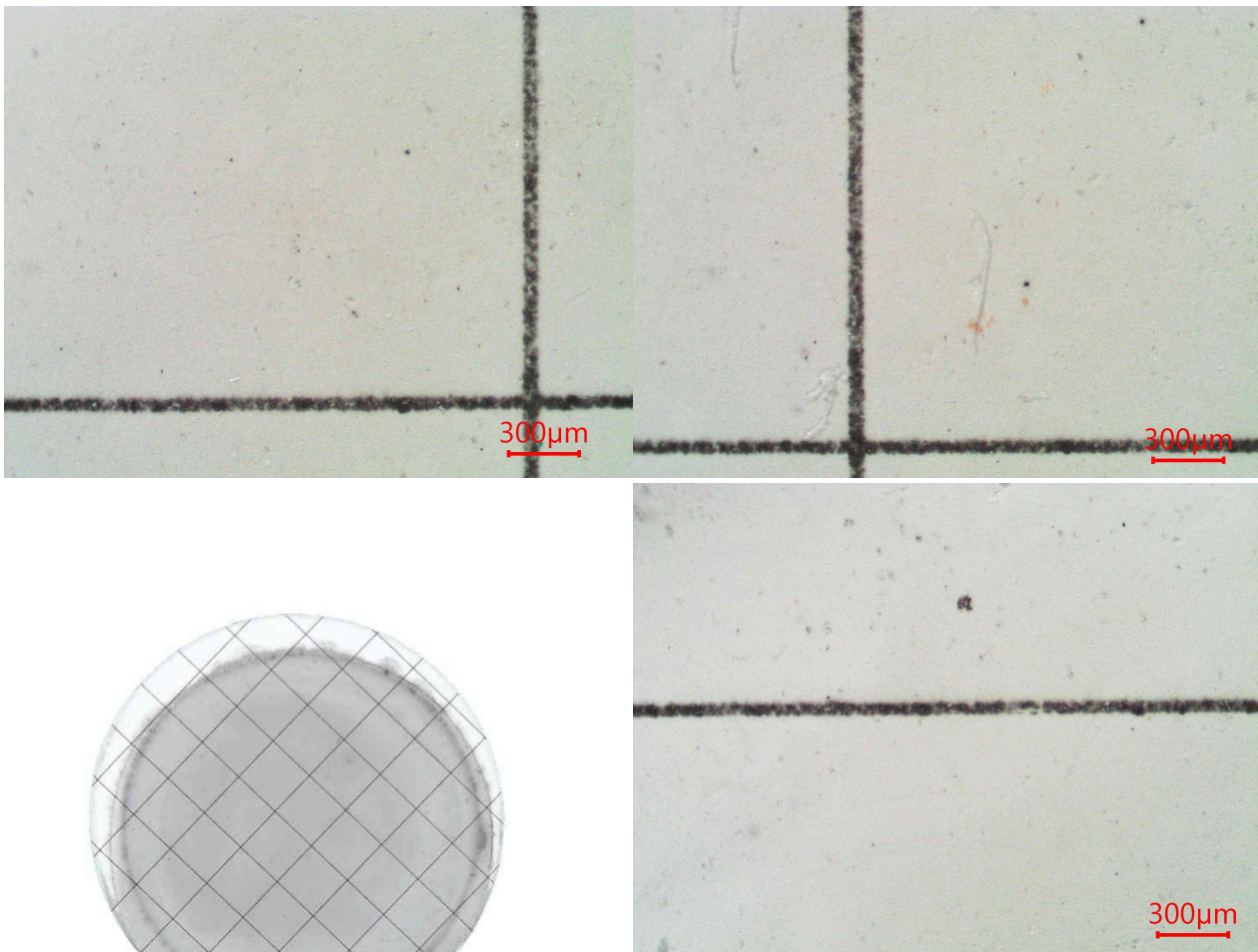
Magnesio - Mg	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	12	15	16
Zinc - Zn	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	1042	1202	1204
Fósforo - P	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	1247	991	964
Calcio - Ca	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	3409	3835	4044
Boro - B	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	315	398	351
Molibdeno - Mo	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	25	40	45

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

		<u>22010047</u>	<u>21120444</u>	<u>21111160</u>
Blow by/Sustancias oxidadas	Blotter test	Alto	No detectado	Bajo
Equilibrio de carga	Blotter test	Pasa	Pasa	Pasa



CONTAMINANTES			<u>22010047</u>	<u>21120444</u>	<u>21111160</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	683	440	<20
Agua	M.I. - Agua crackle	mL/100mL (%)	<0,05	<0,05	<0,05
Hollin %	ASTM E2412	g/100g (%)	1,5	1,3	1,7
Glicol (Presencia)	ASTM E2412		No detectado	No detectado	No detectado
Dispersancia	Blotter test		Satisfactoria	Satisfactoria	Satisfactoria
%Combustible en lubricantes	MI021	%	<2		
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	0	2
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	10,0	90,0	50,0
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	1,0	1,0	1,0



No se observa partículas metálicas. Escasa herrumbre. Escasas fibras. Apreciable hollín. Escasas partículas carbonosas de hasta 20µm. No se observa partículas cristalinas. No se observa materia resinosa. Impurezas no identificadas.

Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	1	<1	1
Hierro - Fe	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	12	15	31
Cromo - Cr	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	<1	<1	1
Níquel - Ni	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	1	<1	<1
Estaño - Sn	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	<1	<1	<1
Plomo - Pb	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	<1	<1	<1
Plata - Ag	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	<1	<1	<1
Aluminio - Al	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	<1	2	3

Análisis espectrométrico (contaminantes)

Silicio - Si	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	5	6	7
Sodio - Na	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	7	3	3
Bario - Ba	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	<1	<1	<1
Titanio - Ti	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	<1	<1	<1

Vanadio - V

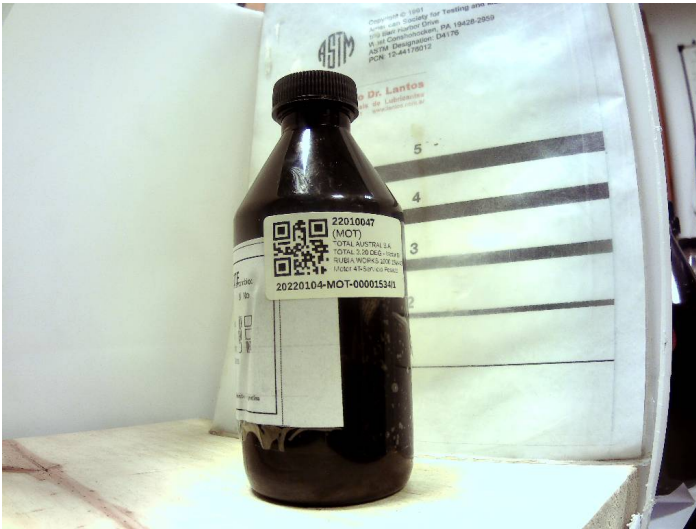
ASTM D6595

mg/kg (ppm)

1

<1

<1





Andrés Bodner
Consultor Técnico Sr.

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. El Laboratorio no se responsabiliza por la Impresión ni uso posterior de la información del mismo.

Toda información surgida a partir del análisis de la muestra en cuestión, es de carácter confidencial entre el cliente y el Laboratorio, según la Ley N°24.766. 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, excepto que dicha acción se encuentre prohibida por ley.

***** FIN DEL INFORME *****