

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 1902 - Moto - Caterpillar - G3306 Turbodiesel / Generador**

 Componente: **Motor**
Muestra Nro 22010048 - Informe Nro 016268 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: REGULAR 		
SA		Viscosidad: baja. Corresponde al grado SAE 30. Mantener bajo observación. Ya advertido en monitoreos anteriores. 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: escasos (ambientales) Hollín: escaso La dispersancia es regular No se detecta dilución por combustible.
DE		Ferroso: mínimo (muy bajo contenido de Hierro diluido en el aceite) No ferroso: No detectado PQI(Densidad ferrosa): bajo
FU		Compresión: satisfactoria Soplido (blow by): bajo Equilibrio de carga entre los cilindros: Satisfactoria. Inyección: buena.
ACCIÓN		Verificar si el aceite en uso corresponde al aceite indicado en el rotulo. Renovar Lubricante y filtros de acuerdo a las indicaciones 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

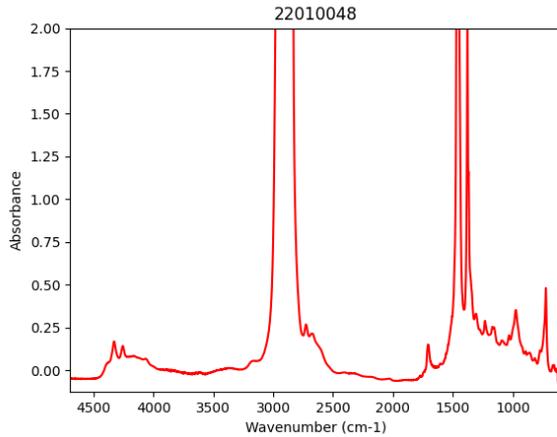
 Equipo: **12 DEG 1902 - Moto - Caterpillar - G3306 Turbodiesel / Generador**

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

Descripción			
Lubricante	TOTAL RUBIA WORKS 1000 15W-40	hs lub.	107
Muestra Extraída	18/11/2022 (Realizado por el cliente)	hs eq.	38478
Rótulo	TOTAL 3.20 DEG - Motor Diesel Nivel 2	L agregados	

Muestra Nro 22010048
Informe Nro 016268 v.1 Final
Muestra Recibida 04/01/2022
Realización de Ensayos 04/01/2022 al 12/01/2022

				Análisis anterior	Análisis anterior
			<u>22010048</u>	<u>21120445</u>	<u>21100498</u>
PROPIEDADES FÍSICAS					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	12,03	11,77	11,86
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	83,79	84,02	81,5
Índice de viscosidad	ASTM D2270		138	132	139
Grado SAE	SAE J300		30	30	30
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	218	218	216
ESTABILIDAD QUÍMICA					
			<u>22010048</u>	<u>21120445</u>	<u>21100498</u>
TBN	ASTM D2896	mgKOH/g	10,3	10,1	10,1
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	10,1	9,6	10,5
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	4,2	4,0	5,3
Sulfatación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	16,6	16,3	16,9

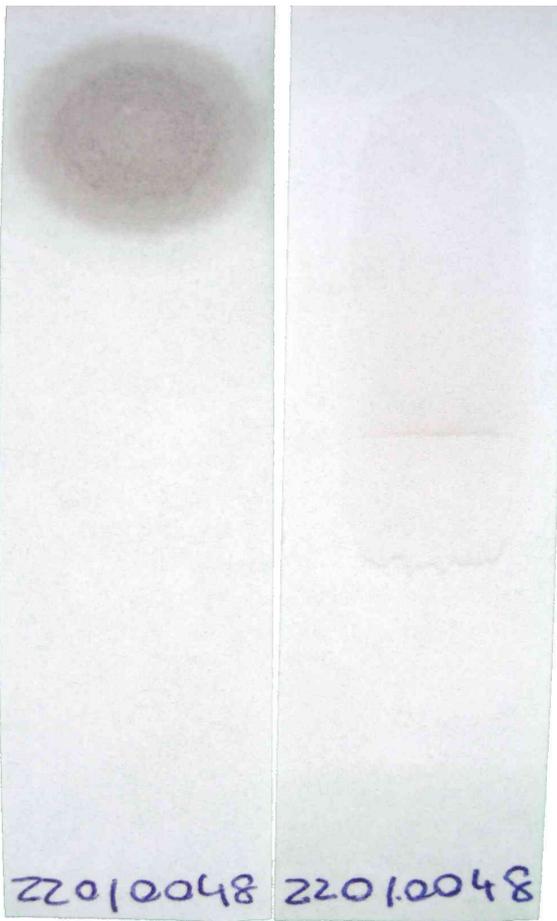


Análisis espectrométrico (aditivos)

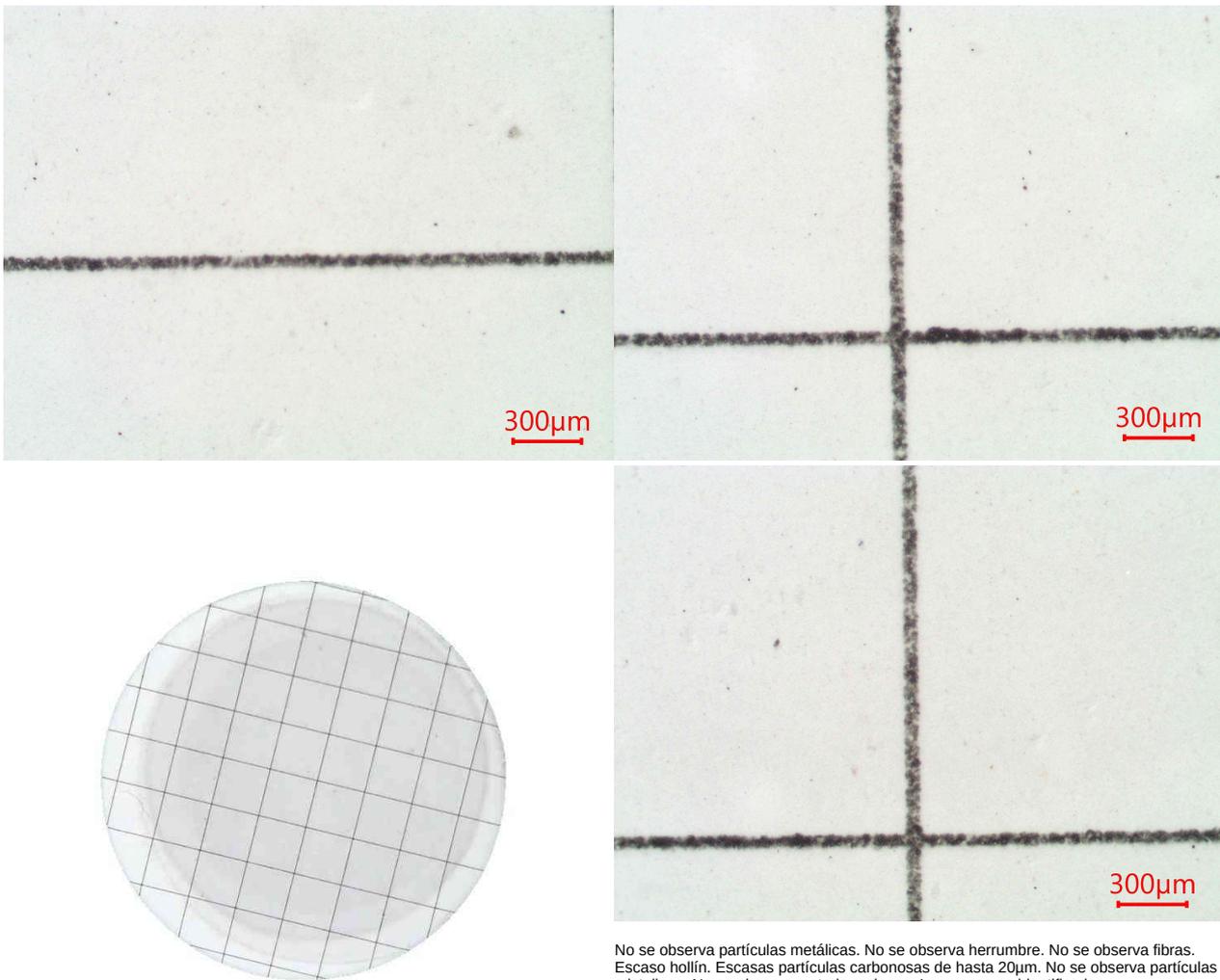
Magnesio - Mg	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	9	11	15
Zinc - Zn	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	1027	1149	1086
Fósforo - P	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	1146	952	1345
Calcio - Ca	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	2745	3420	3221
Boro - B	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	291	387	351
Molibdeno - Mo	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	22	38	32

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

		<u>22010048</u>	<u>21120445</u>	<u>21100498</u>
Blow by/Sustancias oxidadas	Blotter test	Bajo	No detectado	Bajo
Equilibrio de carga	Blotter test	Pasa	Pasa	Pasa



CONTAMINANTES			<u>22010048</u>	<u>21120445</u>	<u>21100498</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	682	448	644
Agua	M.I. - Agua crackle	mL/100mL (%)	<0,05	<0,05	<0,05
Hollin %	ASTM E2412	g/100g (%)	No detectado	No detectado	No detectado
Glicol (Presencia)	ASTM E2412		No detectado	No detectado	No detectado
Dispersancia	Blotter test		Límite	Satisfactoria	Satisfactoria
%Combustible en lubricantes	MI021	%	<2		
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		6	5	3
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	20,0	10,0	10,0
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	1,0	1,0	1,0



No se observa partículas metálicas. No se observa herrumbre. No se observa fibras. Escaso 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	2
Hierro - Fe	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	5	6	11
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	1	2

**Análisis espectrométrico
(contaminantes)**

Silicio - Si	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	8	6	10
Sodio - Na	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	4	1	6
Bario - Ba	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	<1	<1	<1
Titanio - Ti	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	<1	<1	<1

Vanadio - V

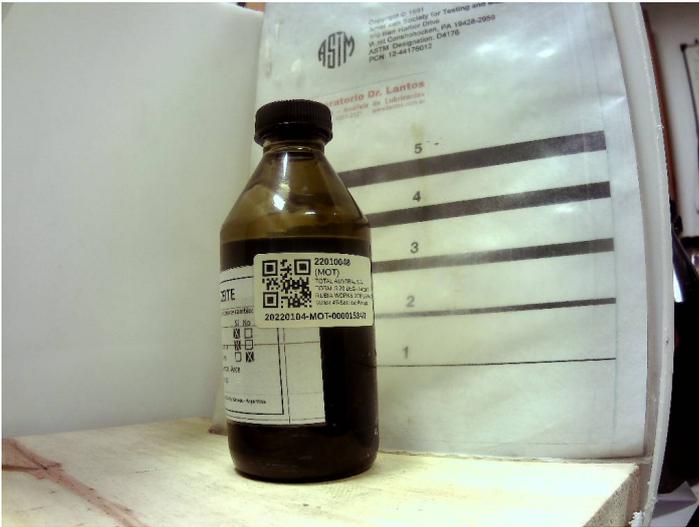
ASTM D6595

mg/kg (ppm)

2

<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 *****