

23/12/2021
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 21120445 - Informe Nro 015075 v.1 Final
LC= Límite de Cuantificación. Si se informa el límite de detección, Resultado

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 (desgaste, ambientales, materia resinosa). Hollín: escaso La dispersancia es buena. No se detecta dilución por combustible.
DE		Ferroso: incipiente (contenido de Hierro diluido en el aceite) No ferroso: incipiente (presencia de escasas partículas metálicas no ferrosas) PQI(Densidad ferrosa): bajo
FU		Compresión: satisfactoria Soplido (blow by): No se observa. Equilibrio de carga entre los cilindros: Satisfactoria. Inyección: buena.
ACCIÓN		Verificar si el aceite en uso corresponde al aceite del 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

23/12/2021
SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: HYDRA NORTE

Ruta 3 Km 2814

2420 - Río Grande - Tierra del Fuego

INFORME DE ENSAYO

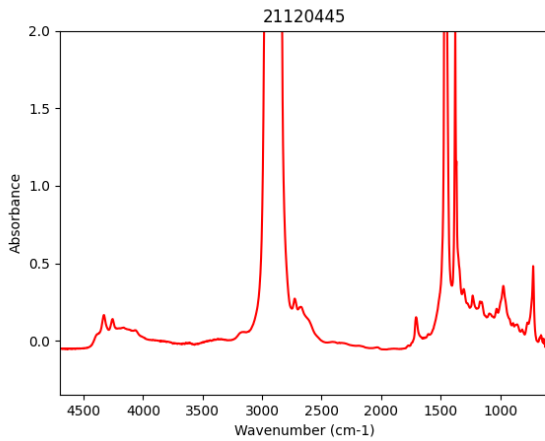
 Equipo: **12 DEG 1902 - Moto - Caterpillar - G3306 Turbodiesel / Generador**

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

Descripción			
Lubricante	TOTAL RUBIA WORKS 1000 15W-40	hs lub.	107
Muestra Extraída	18/11/2021 (Realizado por el cliente)	hs eq.	38478
Rótulo	TOTAL 3.20 DEG	L agregados	
Observaciones	LC= Límite de Cuantificación. Si se informa el límite de detección, Resultado		

Muestra Nro 21120445
Informe Nro 015075 v.1 Final
Muestra Recibida 14/12/2021
Realización de Ensayos 14/12/2021 al 17/12/2021

				Análisis anterior	Análisis anterior
			<u>21120445</u>	<u>21100498</u>	<u>21050390</u>
<u>PROPIEDADES FÍSICAS</u>					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	11,77	11,86	12,25
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	84,02	81,5	85,23
Índice de viscosidad	ASTM D2270		132	139	139
Grado SAE	SAE J300		30	30	30
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	218	216	228
<u>ESTABILIDAD QUÍMICA</u>					
TBN	ASTM D2896	mgKOH/g	10,1	10,1	10,7
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	9,6	10,5	10,8
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	4,0	5,3	4,1
Sulfatación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	16,3	16,9	16,7

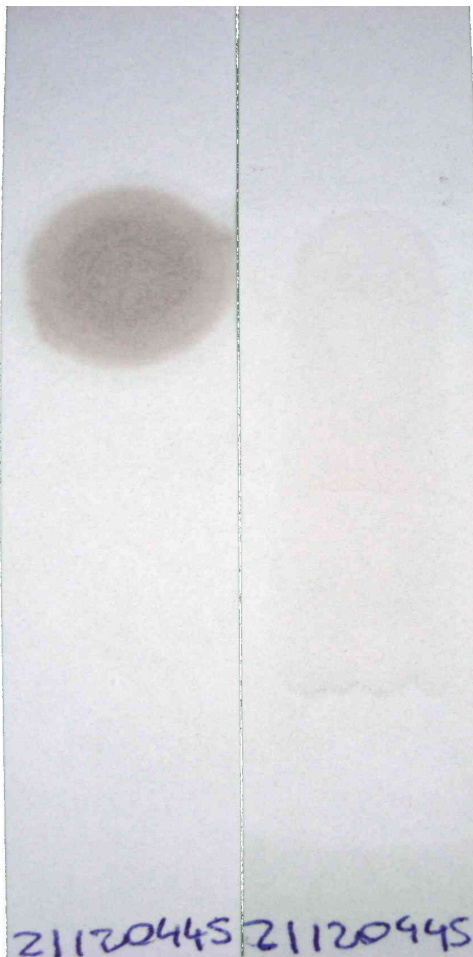


Análisis espectrométrico (aditivos)

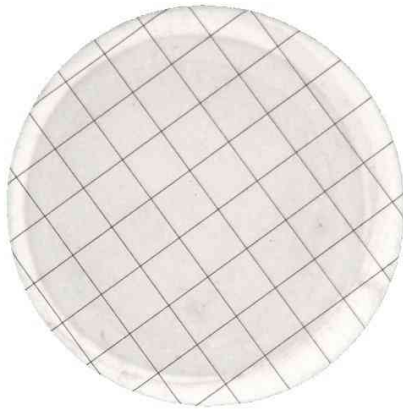
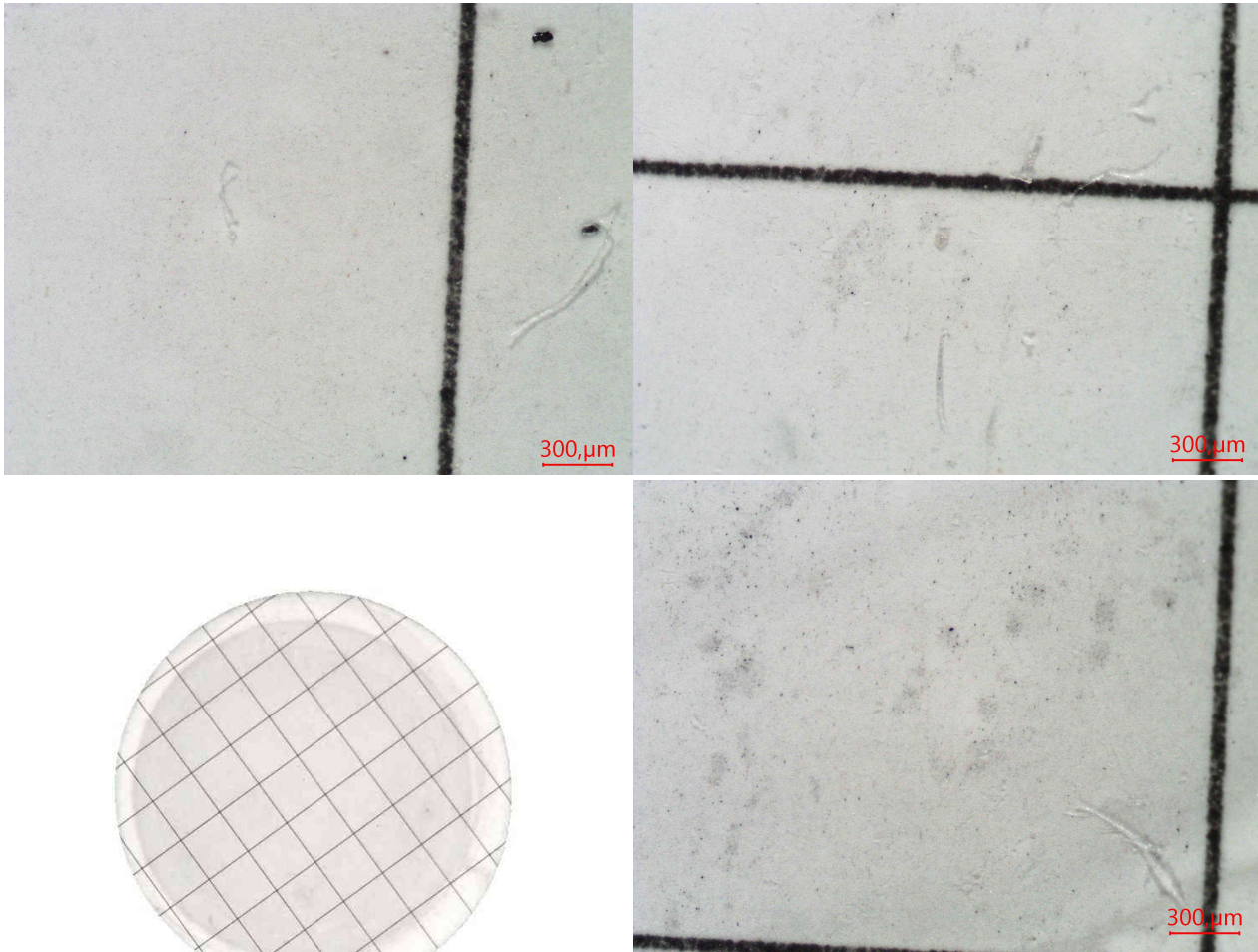
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	11	15	10
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1149	1086	1106
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	952	1345	1128
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	3420	3221	2936
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	387	351	322
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	38	32	31

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

		<u>21120445</u>	<u>21100498</u>	<u>21050390</u>
Blow by/Sustancias oxidadas	Blotter test	No detectado	Bajo	No detectado
Equilibrio de carga	Blotter test	Pasa	Pasa	Pasa



CONTAMINANTES			<u>21120445</u>	<u>21100498</u>	<u>21050390</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	448	644	494
Agua	M.I. - Agua crackle	mL/100mL (%)	<0,05	<0,05	<0,05
Hollin %	ASTM E2412	g/100g (%)	No detectado	No detectado	0,0
Glicol (Presencia)	ASTM E2412		No detectado	No detectado	ND
Dispersancia	Blotter test		Satisfactoria	Satisfactoria	Límite
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		5	3	0
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	10,0	10,0	20,0
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	1,0	1,0	1,0



Escasas partículas metálicas no ferrosas de hasta 90µm. Escaso hollín. Escasas fibras. Escasa materia resinosa coloidal. Impurezas no identificadas.

Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	<1	2	1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	6	11	4
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	<1	1	<1
Manganeso - Mn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	<1		
Estaño - Sn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	<1	<1	<1
Níquel - Ni	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	<1	1	<1
Plata - Ag	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	<1	1	<1
Aluminio - Al	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	2	<1
Plomo - Pb	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	<1	1	<1

**Análisis espectrométrico
(contaminantes)**

Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	6	10	7
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	6	4
Litio - Li	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	<1		

Potasio - K	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	<1		
Bario- Ba	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	<1	<1	4
Titanio - Ti	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	<1	<1	<1
Vanadio - V	ASTM D5185	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 *****