

15/07/2022

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 22070335 - Informe Nro 024893 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO 		
SA		<p>Viscosidad: Normal, corresponde al grado SAE 40</p> <p>Aditivos: presentes. La alcalinidad (TBN) es normal.</p> <p>Envejecimiento: no se detecta. Los valores de oxidación son bajos.</p>
CO		<p>Agua: no se detecta.</p> <p>Glicol: ausente</p> <p>Sólidos: escasos (ambientales, material polimérico, materia resinosa).</p> <p>Hollín: elevado La dispersancia es buena.</p> <p>No se detecta dilución por combustible.</p>
DE		<p>Ferroso: incipiente (presencia de hierro diluido en el aceite).</p> <p>No ferroso: mínimo (muy bajo contenido de aluminio diluido en el aceite).</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): bajo</p>
FU		<p>Compresión: satisfactoria</p> <p>Soplido (blow by): bajo</p> <p>Equilibrio de carga entre los cilindros: Satisfactoria.</p> <p>Inyección: regular</p>

ACCIÓN	Controlar la correcta inyección de combustible.
	Renovar lubricante y filtros de acuerdo a las instrucciones del manual del Motor.
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste, FU = Funcionamiento	

15/07/2022
SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: HYDRA NORTE

Ruta 3 Km. 2814

2420 - Río Grande - Tierra del Fuego

INFORME DE ENSAYO

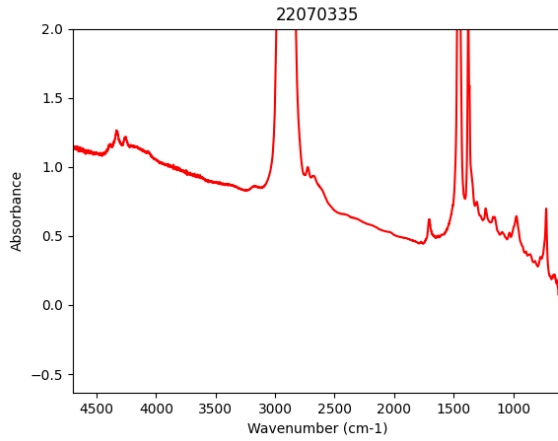
 Equipo: **12 DEG 1901 - Caterpillar - C 6.6 Turbidiesel / Generador**

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

Descripción		hs lub.	
Lubricante	Total RUBIA WORKS 1000 15W-40		351
Muestra Extraída	25/06/2022 (Realizado por el cliente)	hs eq.	37418
Rótulo	3.20	L agregados	

Muestra Nro 22070335
Informe Nro 024893 v.1 Final
Muestra Recibida 11/07/2022
Realización de Ensayos 11/07/2022 al 14/07/2022

			Análisis anterior	Análisis anterior	
			22070335	22060723	
PROPIEDADES FÍSICAS			22070335	22060723	22060431
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	13,29	13,74	13,67
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	94,81	97,68	97,91
Índice de viscosidad	ASTM D2270		140	142	141
Grado SAE	SAE J300		40	40	40
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	217	230	226
Análisis espectrométrico (aditivos)					
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	9	11	12
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1128	1077	1175
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	992	922	1080
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4039	4071	4651
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	359	329	356
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	39	38	44
CONDICIÓN DE OXIDACIÓN			22070335	22060723	22060431
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,50	9,30	9,30
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	0,60	7,10	6,80



ESTABILIDAD QUÍMICA

TBN	ASTM D2896	mgKOH/g
Sulfatación	ASTM E2412	Abs/0,1mm

22070335

22060723

22060431

9,50

10,60

9,80

6,60

26,00

25,00

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

Blow by/Sustancias oxidadas	Blotter test
Equilibrio de carga	Blotter test

22070335

22060723

22060431

Bajo

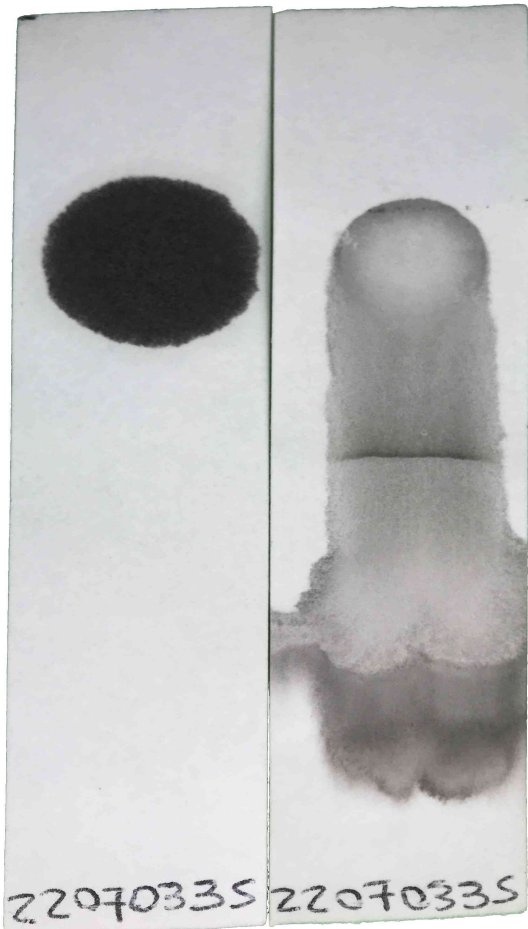
Bajo

Bajo

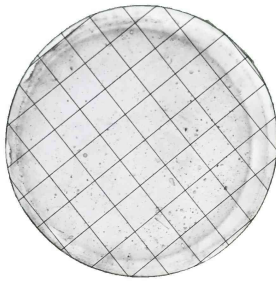
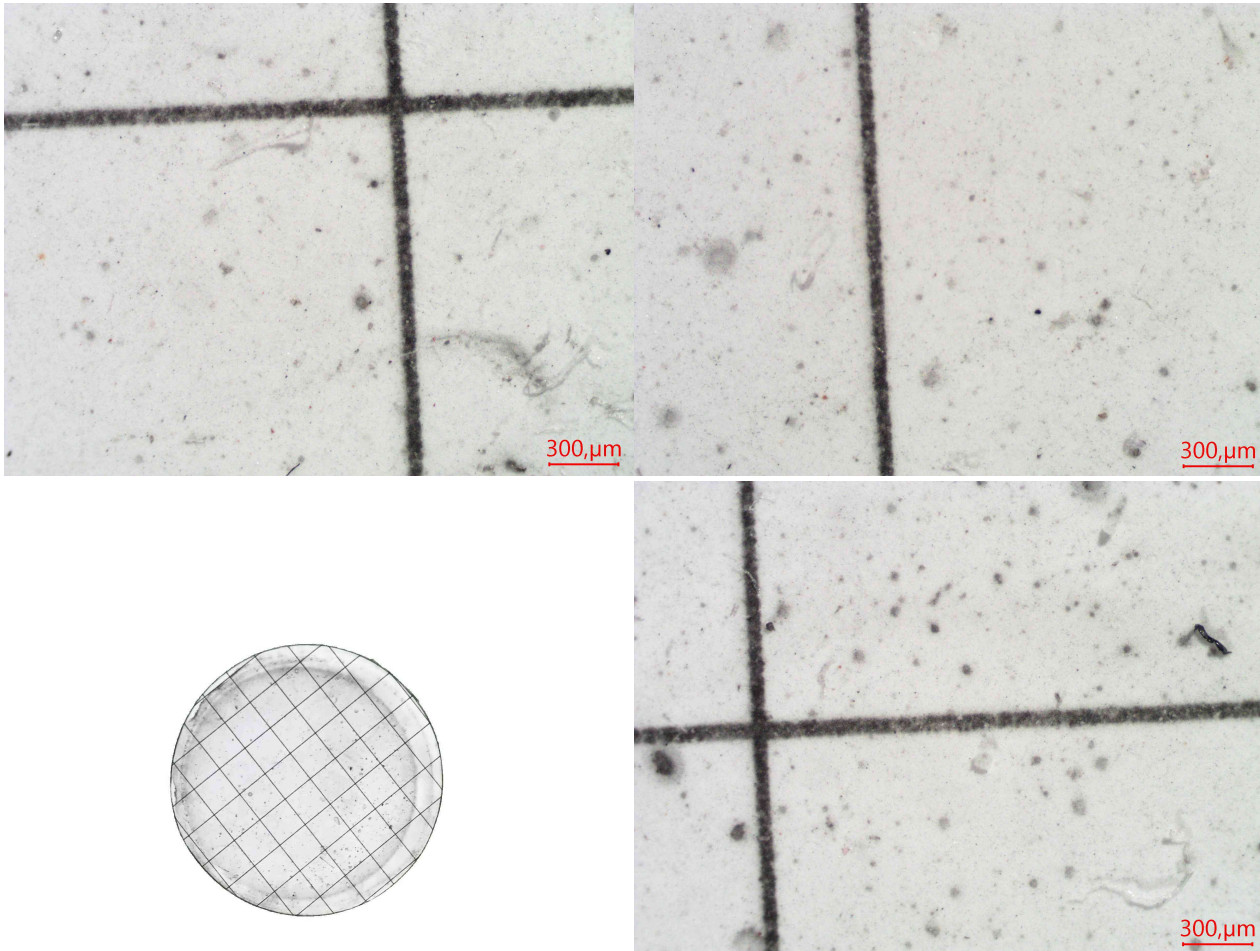
Pasa

Pasa

Pasa


CONTAMINANTES

			<u>22070335</u>	<u>22060723</u>	<u>22060431</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	346	644	534
Agua	M.I. - Agua crackle	mL/100mL (%)	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Hollin %	ASTM E2412	g/100g (%)	1,3	2,2	2,2
Glicol (Presencia)	ASTM E2412		No detectado	No detectado	No detectado
Dispersancia	Blotter test		Satisfactoria	Satisfactoria	Satisfactoria
%Combustible en lubricantes	MI021	%	<2	<2	<2
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		4	0	3
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	50,00	30,00	40,00
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	1,00	1,00	1,00



No se observa partículas metálicas tipo láminas. No se observa partículas metálicas tipo virutas. No se observa partículas metálicas tipo plaquetas. No se observa partículas metálicas tipo macizos. No se observa herrumbre. Escaso hollín. Escasas partículas carbonosas de hasta 30µm. Escasas partículas cristalinas de hasta 30µm. Escasas fibras. Escasos fragmentos de material polimérico. Escasa materia resinosa coloidal. Impurezas no identificadas.

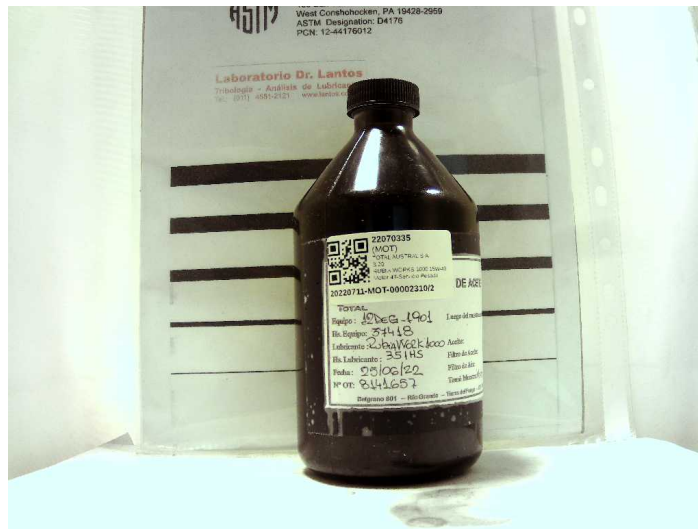
Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	11	17	22
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	1	1
Níquel - Ni	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Manganeso - Mn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Estaño - Sn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Plomo - Pb	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)	2	2	2

Análisis espectrométrico (contaminantes)

Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	9	5	6
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	8	7	5
Litio - Li	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	1	< 1

Potasio - K	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Bario - Ba	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	2	< 1
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 *****