

28/06/2022
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 22060431 - Informe Nro 023838 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO 		
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 Hollín: Elevado La dispersancia es buena. No se detecta dilución por combustible.
DE		Ferroso: incipiente (presencia de Hierro diluido en el aceite) No ferroso: incipiente (muy bajo contenido de Aluminio diluido en el aceite) PQI (Densidad ferrosa): bajo
FU		Compresión: satisfactoria Soplido (blow by): se observa. Equilibrio de carga entre los cilindros: Satisfactoria. Inyección: regular
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		

28/06/2022
SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: HYDRA NORTE

Ruta 3 Km. 2814

2420 - Río Grande - Tierra del Fuego

INFORME DE ENSAYO

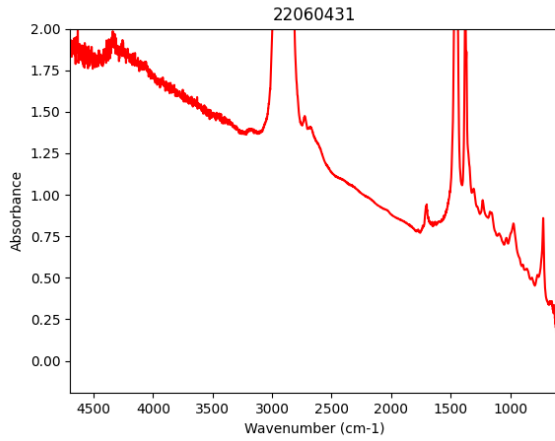
 Equipo: **12 DEG 1901 - Caterpillar - C 6.6 Turbidiesel / Generador**

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

Descripción		hs lub.	
Lubricante	Total RUBIA WORKS 1000 15W-40		228
Muestra Extraída	07/05/2022 (Realizado por el cliente)	hs eq.	36420
Rótulo	3.2	L agregados	

Muestra Nro 22060431
Informe Nro 023838 v.1 Final
Muestra Recibida 13/06/2022
Realización de Ensayos 14/06/2022 al 27/06/2022

			Análisis anterior	Análisis anterior	
			22060431	22041500	22030359
PROPIEDADES FÍSICAS					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	13,67	14,24	16,64
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	97,91	103,4	117,0
Índice de viscosidad	ASTM D2270		141	141	154
Grado SAE	SAE J300		40	40	50
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	226	232	234
Análisis espectrométrico (aditivos)					
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	12	10	12
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1175	1071	1107
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1080	863	902
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4651	3840	4264
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	356	258	204
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	44	41	42
CONDICIÓN DE OXIDACIÓN					
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	9,30	11,00	11,10
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	6,80	7,90	8,80

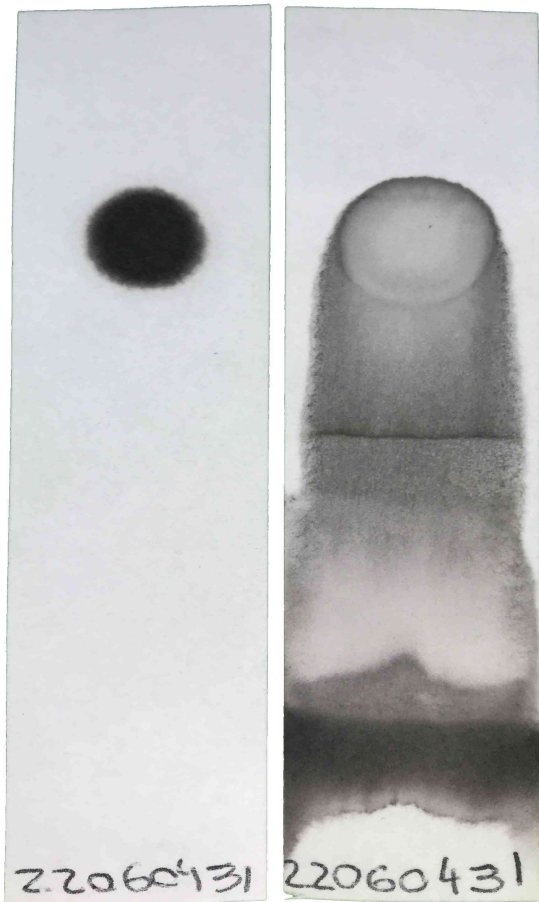


ESTABILIDAD QUÍMICA

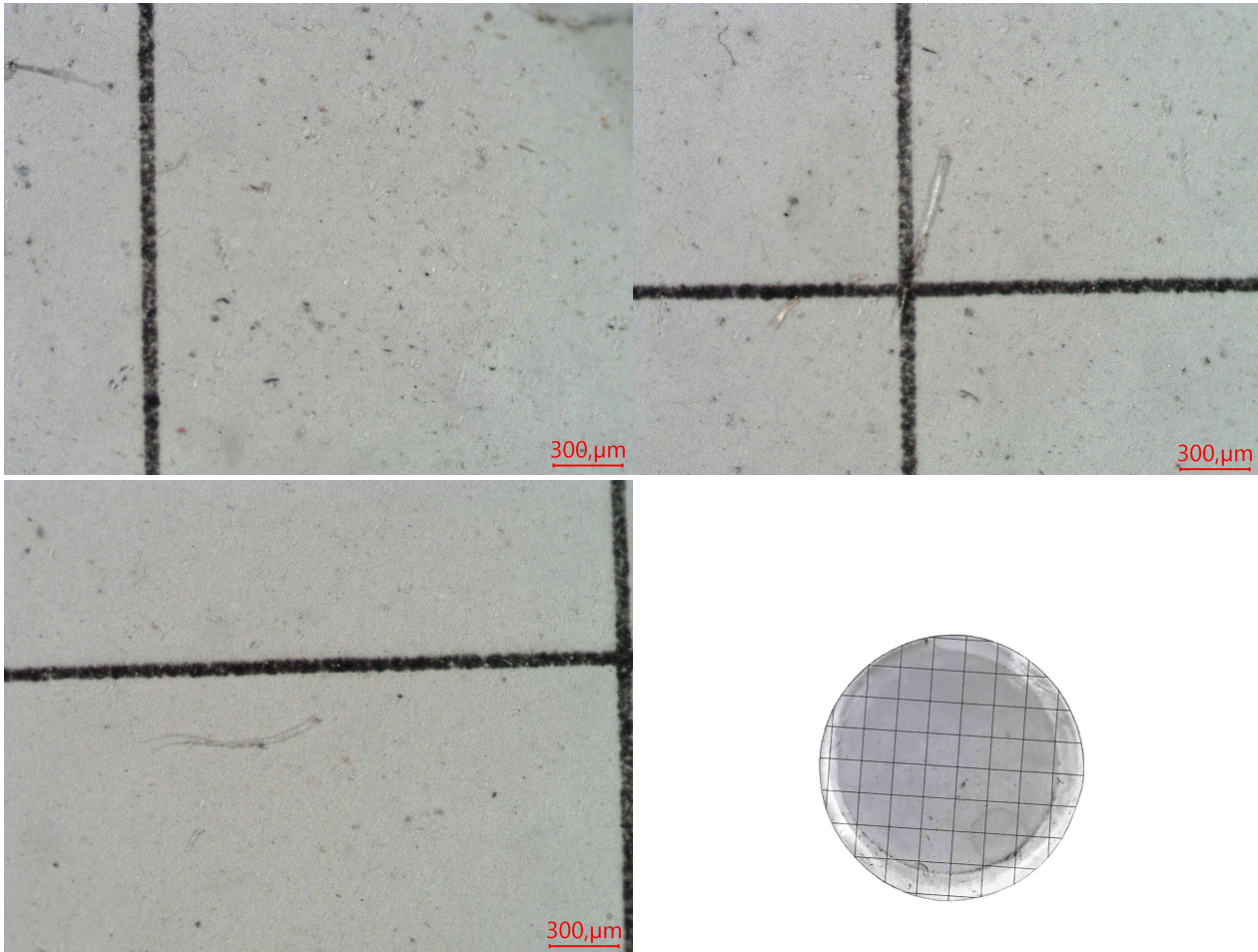
			<u>22060431</u>	<u>22041500</u>	<u>22030359</u>
TBN	ASTM D2896	mgKOH/g	9,80	10,20	10,80
Sulfatación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	25,00	26,90	27,60

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

			<u>22060431</u>	<u>22041500</u>	<u>22030359</u>
Blow by/Sustancias oxidadas	Blotter test		Bajo	Alto	bajo
Equilibrio de carga	Blotter test		Pasa	Pasa	pasa


CONTAMINANTES

			<u>22060431</u>	<u>22041500</u>	<u>22030359</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	534	506	627
Agua	M.I. - Agua crackle	mL/100mL (%)	< 0,05	< 0,05	< 0,0500
Hollin %	ASTM E2412	g/100g (%)	2,2	1,8	2,8
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		3	15	1
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	40,00	50,00	60,00
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	1,00	1,00	1,00



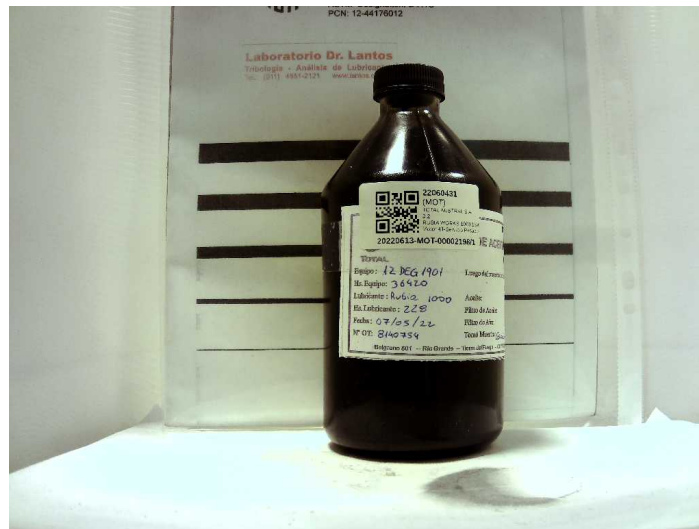
Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	22	29	31
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)	6	8	7
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	5	3	4
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	< 1	< 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 *****