






24/08/2022
SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: RIO CULLEN

- - Buenos Aires

INFORME DE ENSAYO

 Equipo: **24 GEG 110 A - PALMERO - Genérico**

 Componente: **Motor**
Muestra Nro 22080440 - Informe Nro 026501 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: escasos (desgaste, ambientales). Hollín: bajo La dispersancia es buena. No se detecta dilución por combustible.
DE		Ferroso: incipiente (escaso hierro diluido en el aceite, escasas partículas metálicas ferrosas) No ferroso: mínimo (bajo contenido de Cobre y Aluminio diluidos en el aceite) PQI (Densidad ferrosa): nulo
FU		Compresión: satisfactoria Soplido (blow by): No se observa. Equilibrio de carga entre los cilindros: Satisfactoria. Inyección: buena.

ACCIÓN	No se requiere
	Renovar Lubricante y filtros según instrucciones del manual del Motor.
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste, FU = Funcionamiento	

24/08/2022
SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: RIO CULLEN

- - Buenos Aires

INFORME DE ENSAYO

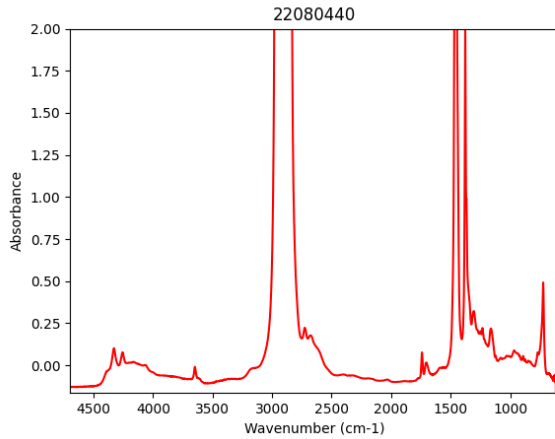
 Equipo: **24 GEG 110 A - PALMERO - Genérico**

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

Descripción		
Lubricante	YPF VECTIS LA 540	hs lub.
Muestra Extraída	04/07/2022 (Realizado por el cliente)	hs eq.
Rótulo	3.21	L agregados

Muestra Nro	22080440
Informe Nro	026501 v.1 Final
Muestra Recibida	10/08/2022
Realización de Ensayos	10/08/2022 al 16/08/2022

			Análisis anterior	Análisis anterior	
			<u>22080440</u>	<u>22030871</u>	<u>22030364</u>
PROPIEDADES FÍSICAS					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	13,38	14,58	14,97
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	118,2	133,4	133,2
Índice de viscosidad	ASTM D2270		109	109	114
Grado SAE	SAE J300		40	40	40
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	>260	>260	>260
Análisis espectrométrico (aditivos)					
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4	6	7
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	317	518	475
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	245	336	330
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1459	2350	2313
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	< 1	< 1
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	3	3
CONDICIÓN DE OXIDACIÓN					
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	8,30	9,20	9,10
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,80	4,70	4,70
Sulfatación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	14,60	16,40	16,10

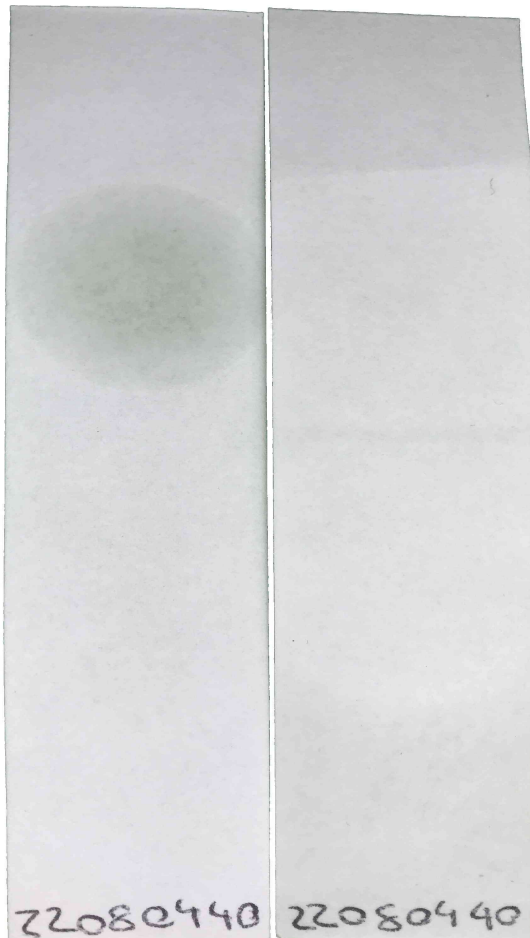


ESTABILIDAD QUÍMICA

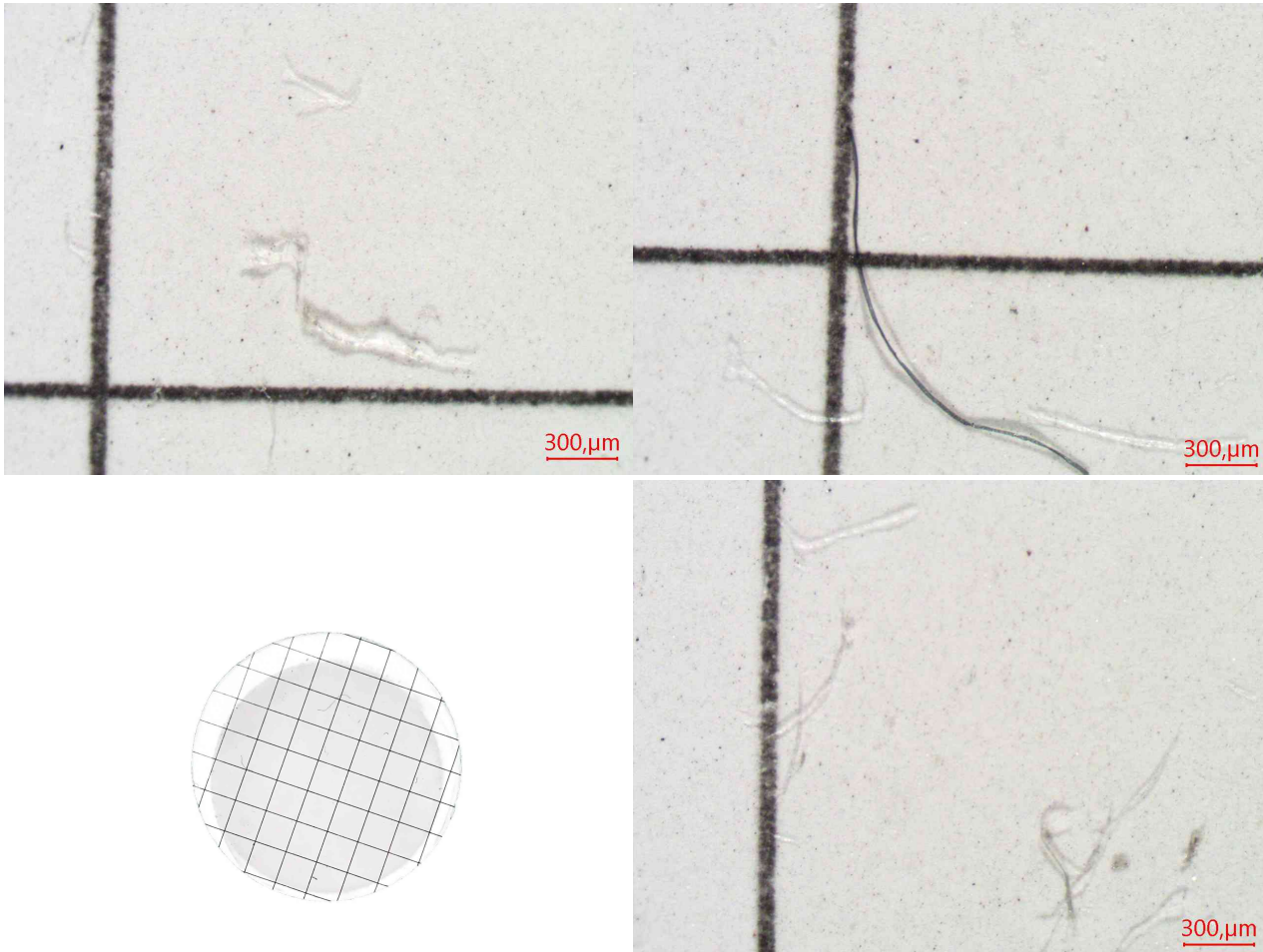
			<u>22080440</u>	<u>22030871</u>	<u>22030364</u>
Número Básico - TBN	ASTM D2896	mgKOH/g	4,50	6,00	6,00
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,57	1,45	1,09
pH inicial	ASTM D974		6,70	5,90	5,70
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-	-

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

			<u>22080440</u>	<u>22030871</u>	<u>22030364</u>
Blow by/Sustancias oxidadas	Blotter test		No detectado	No detectado	bajo
Equilibrio de carga	Blotter test		Pasa	Pasa	pasa



CONTAMINANTES			<u>22080440</u>	<u>22030871</u>	<u>22030364</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	241	259	553
Agua	M.I. - Agua crackle	mL/100mL (%)	< 0,05	< 0,0500	< 0,0500
Hollin %	ASTM E2412	g/100g (%)	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Glicol (Presencia)	ASTM E2412		No detectado	No detectado	No detectado
Dispersancia	Blotter test		Satisfactoria	Límite	satisfactoria
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	0	0
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	100,00	170,00	130,00
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	1,00	1,00	1,00



Presenta:

- Escasas partículas metálicas ferrosas tipo láminas de hasta 20µm.
- Escaso hollín.
- Escasas partículas carbonosas de hasta 20µm.
- Escasas fibras.
- Impurezas no identificadas.

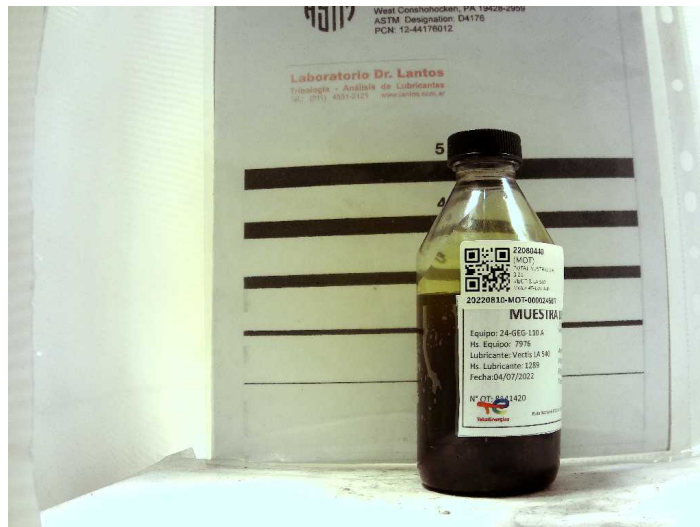
No se observa:

- Partículas metálicas tipo virutas.
- Partículas metálicas tipo plaquetas.
- Partículas metálicas tipo macizos.
- Herrumbre.
- Partículas cristalinas.
- Materia resinosa.

Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	6	5
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	6	8	11
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	2	2
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)	5	5	6
Análisis espectrométrico (contaminantes)					
Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	3	2	3
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	1	< 1
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 *****