

15/03/2022
SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: RIO CULLEN

- - Buenos Aires

INFORME DE ENSAYO

 Equipo: **24 GEG 110 B - PALMERO - PDG-35**

 Componente: **Motor**
Muestra Nro 22030365 - Informe Nro 018707 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: desgaste, materia carbonosa, ambientales, materia resinosa Hollín: Normal. La dispersancia es buena. No se detecta dilución por combustible.
DE		Ferroso: incipiente (bajo contenido de Hierro diluido en el aceite, presencia de escasa partículas metálicas ferrosas) No ferroso: incipiente (bajo contenido de Cobre, Cromo y Aluminio diluidos en el aceite) PQI(Densidad ferrosa): mínimo
FU		Compresión: satisfactoria Soplido (blow by): bajo Equilibrio de carga entre los cilindros: Satisfactoria. Inyección: normal
ACCIÓN		No se requiere Renovar Lubricante y filtros de acuerdo a las instrucciones del manual del Motor.
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste, FU = Funcionamiento		

15/03/2022
SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: RIO CULLEN

- - Buenos Aires

INFORME DE ENSAYO

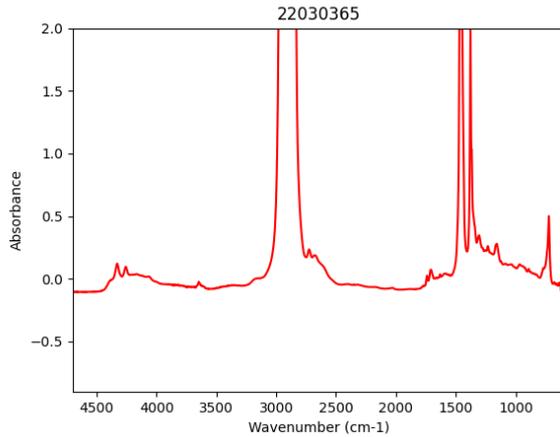
 Equipo: **24 GEG 110 B - PALMERO - PDG-35**

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

Descripción		hs lub.	1604
Lubricante	YPF VECTIS LA 540	hs eq.	15593
Muestra Extraída	29/12/2022 (Realizado por el cliente)	L agregados	
Rótulo	TOTAL 3.21		

Muestra Nro 22030365
Informe Nro 018707 v.1 Final
Muestra Recibida 08/03/2022
Realización de Ensayos 09/03/2022 al 11/03/2022

			Análisis anterior	Análisis anterior	
			22030365	21101017	21070239
PROPIEDADES FÍSICAS					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	14,85	14,83	14,63
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	137,0	139,4	142,9
Índice de viscosidad	ASTM D2270		109	107	101
Grado SAE	SAE J300		40	40	40
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	>260	258	>260
ESTABILIDAD QUÍMICA					
TBN	ASTM D2896	mgKOH/g	6,90	7,20	8,10
TAN	ASTM D974	mgKOH/g	1,44	0,71	1,18
TAN - pH inicial	ASTM D974		5,70	5,80	5,40
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-	-
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	9,70	10,30	11,20
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	5,40	5,50	6,30
Sulfatación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	18,20	18,90	20,10

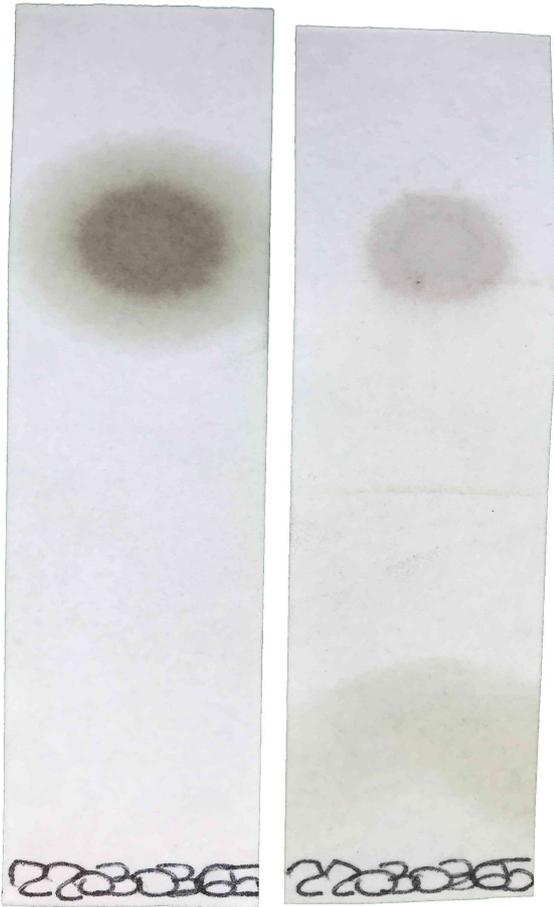


Análisis espectrométrico (aditivos)

Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	8	10	10
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	576	684	748
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	404	495	471
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2782	3131	3203
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	3	2
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	3	4	3

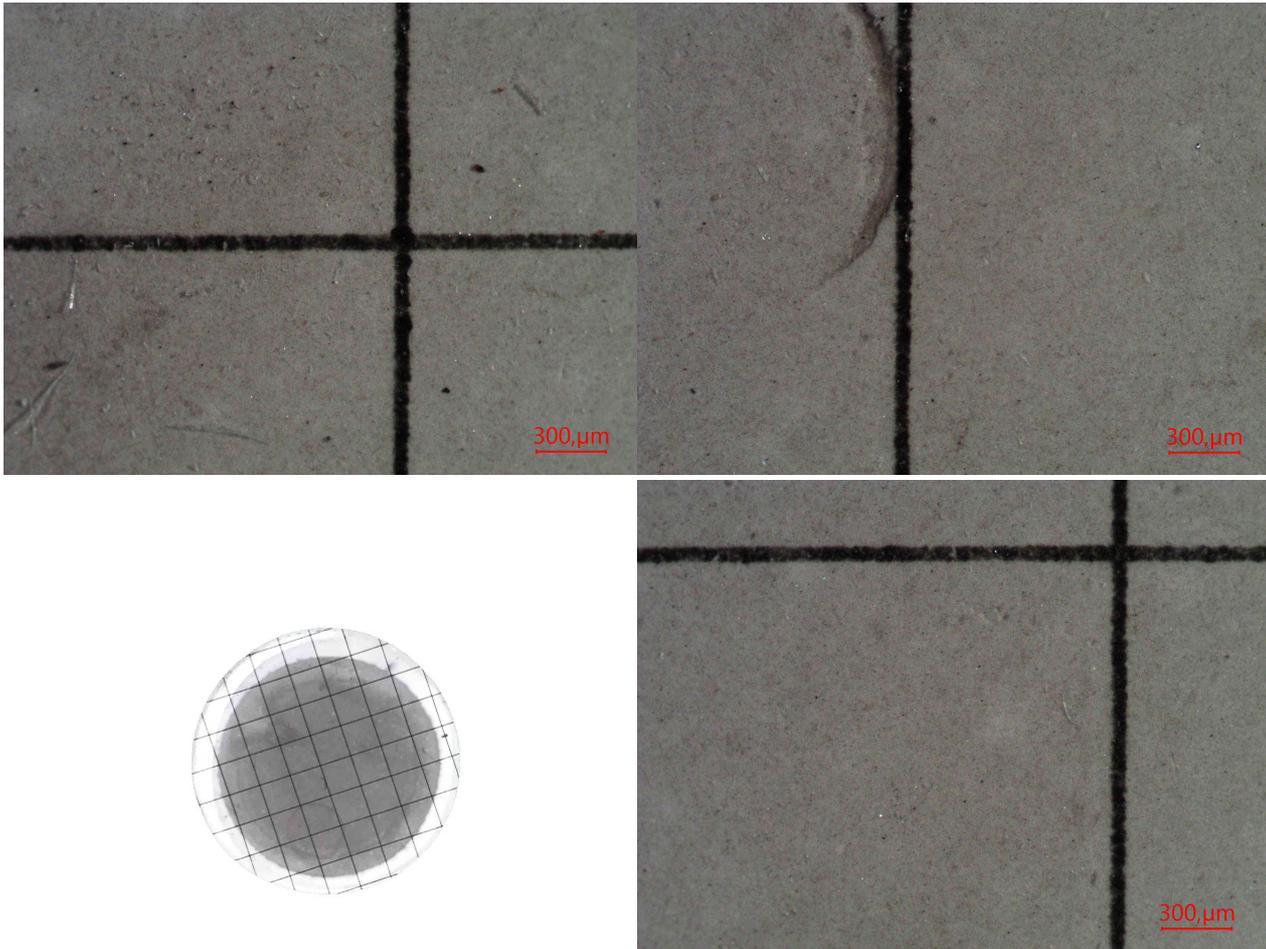
FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

		<u>22030365</u>	<u>21101017</u>	<u>21070239</u>
Blow by/Sustancias oxidadas	Blotter test	bajo	Bajo	Bajo
Equilibrio de carga	Blotter test	pasa	Pasa	Pasa



CONTAMINANTES

			<u>22030365</u>	<u>21101017</u>	<u>21070239</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	607	487	366
Agua	M.I. - Agua crackle	mL/100mL (%)	< 0,0500	< 0,0500	< 0,0500
Hollin %	ASTM E2412	g/100g (%)	< 0,1	No detectado	< 0,0
Glicol (Presencia)	ASTM E2412		No detectado	No detectado	No detectado
Dispersancia	Blotter test		satisfactoria	Límite	Límite
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		1	1	0
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	100,00	100,00	130,00
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	1,00	1,00	1,00



Escasas partículas metálicas ferrosas de hasta 20µm. No se observa partículas metálicas tipo láminas. No se observa partículas metálicas tipo plaquetas. No se observa partículas metálicas tipo virutas. No se observa herrumbre. Apreciable hollín. Escasas partículas carbonosas de hasta 15µm. Apreciables partículas cristalinas de hasta 35µm. Escasas fibras. Escasa materia resinosa coloidal. Impurezas no identificadas.

Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	3	5	6
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	15	22	21
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	4	4
Níquel - Ni	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	2	2
Manganeso - Mn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 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)	11	16	18

**Análisis espectrométrico
(contaminantes)**

Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	3	4	6
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	4	5
Litio - Li	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1		

