

15/11/2023

SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: CAÑADON ALFA

9420 - Río Grande - Tierra del Fuego

INFORME DE ENSAYO

Equipo: 31 TEK 201 C - Siemens - SGT 200

Componente: TLO - Sistema Lubricación Turbina - Vol. Disp. L3023

Muestra Nro 23100933 - Informe Nro 049014 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: REGULAR 		CUMPLE parcialmente Especificación Siemens SGT200-32
SA		<p>Viscosidad: Algo elevada, corresponde a un grado intermedio ISO VG 32/46. Supera levemente el valor de especificación.</p> <p>Aditivos: Presentes</p> <p>Aditivo antioxidante remanente (RULER): Parcialmente consumido</p> <p>Envejecimiento: No se detecta. El valor de oxidación es normal. La acidez es baja.</p> <p>Estabilidad de la base (RPVOT): Excelente</p> <p>Potencial de Barniz MPC : Bajo</p>
CO		<p>Agua: No se detecta</p> <p>Código de limpieza ISO 4406/99: 17/16/13 (satisfactorio)</p> <p>Sólidos: Presentes (ambientales, desgaste, materia resinosa)</p>
DE		<p>Ferroso: Incipiente, (presencia de escasas partículas metálicas ferrosas finas)</p> <p>No ferroso: No detectado</p> <p>PQI (Densidad ferrosa gruesa): Nulo</p>
FU		<p>Liberación de aire: Bueno (libera el aire ocluido rápidamente)</p> <p>Demulsibilidad: Bueno (rompe totalmente la emulsión con agua)</p> <p>Control de Espuma: Bueno (inhibe la formación de espuma)</p> <p>Control de Herrumbre: Bueno</p>
ACCION		<p>Repetir control en 6 meses.</p> <p>Se recomienda un estudio de refresco.(incrementar contenido de antioxidante, reducir la viscosidad)</p> <p>Indicar horas de uso del aceite.</p>
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste, FU = Propiedades Funcionales		

15/11/2023
SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: CAÑADON ALFA

9420 - Río Grande - Tierra del Fuego

INFORME DE ENSAYO

 Equipo: **31 TEK 201 C - Siemens - SGT 200**

 Componente: **TLO - Sistema Lubricación Turbina - Vol. Disp. L3023**
Información suministrada por el cliente:

Descripción	TIPO DE COMBUSTIBLE UTILIZADO POR LA TURBINA: GAS NATURAL		
Lubricante	Total PRESLIA 32	hs lub.	
Muestra Extraída	18/09/2023 (Realizado por el cliente)	hs eq.	189903
Rótulo	TOTAL 1.3	L agregados	23

Muestra Nro 23100933
Informe Nro 049014 v.1 Final
Muestra Recibida 18/10/2023
Realización de Ensayos 18/10/2023 al 14/11/2023

Análisis anterior

			<u>23100933</u>	<u>23050353</u>	<u>SGT200-32</u>
PROPIEDADES FÍSICAS					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	5,721	5,7	
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	35,58	34,43	28,80 - 35,20
Índice de viscosidad	ASTM D2270		99	105	mín 90
Grado ISO VG	ISO 3448		32/46	32	
Densidad a 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,8662	0,8665	
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	226	227	mín 210
Punto de Escurrimiento	ASTM D97	°C	-15	-12	máx -6
ESTABILIDAD QUÍMICA					
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,12	0,11	máx 0,20
pH inicial	ASTM D974		6,10	5,50	
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-	
Color	ASTM D1500		L 2,0	L 2,0	
Sustancias oxidadas	Blotter test		Vestigios	Ausencia	
Sólidos insolubles	Blotter test		Ausencia	Ausencia	



Envejecimiento artificial - ASTM D130

	ASTM D130	1b	1b	max 1
Corrosión al Cobre	ASTM D130	Normal	Normal	
Aspecto Inicial	ASTM D130	Normal	Normal	
Aspecto final	ASTM D130	Normal	Normal	
Color Estabilizado	ASTM D1500	L 2,0	L 2,0	

Análisis espectrométrico (aditivos)

	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	máx 80
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	2	
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	7	7	
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	

CONDICIÓN DE OXIDACIÓN

			<u>23100933</u>	<u>23050353</u>	<u>SGT200-32</u>
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,90	0,50	
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,90	1,40	
RPVOT	ASTM D2272	min	1337	1511	
Antioxidante amínico remanente	ASTM D6971	%	24,60	55,30	
Antioxidante fenólico remanente	ASTM D6971	%	36,40	45,50	

MPC (72h)

ASTM D7843

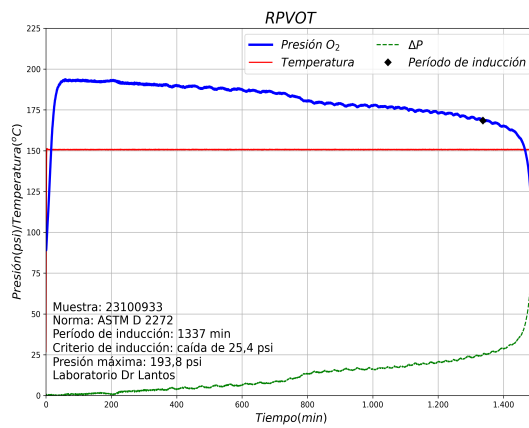
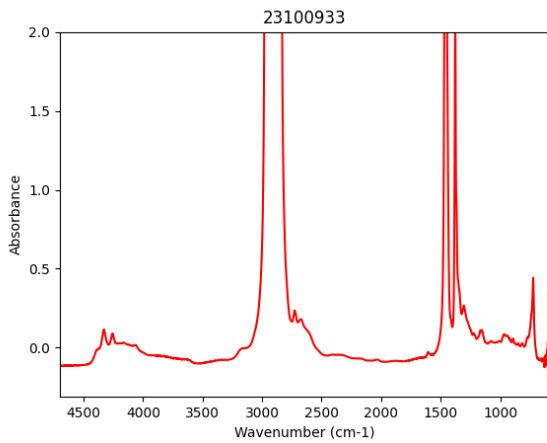
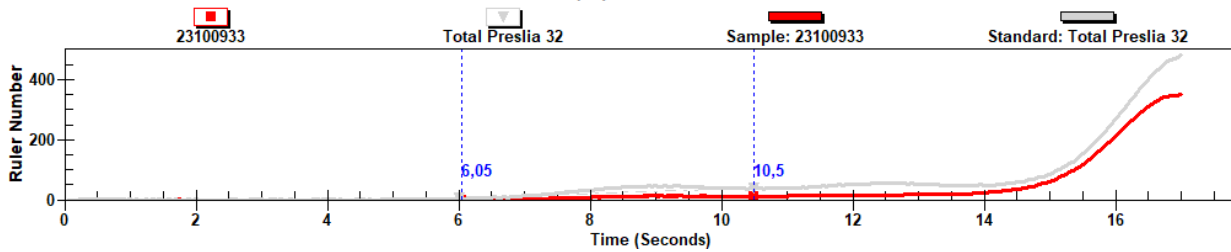
ΔE

5,60

5,60



Equipment ID :



PROPIEDADES FUNCIONALES

Liberación de aire (Air release) a 50°C ASTM D3427

Demulsibilidad

[Aceite - Agua - Emulsión (min de estabilización)]

Resultado a 54°C

Aspecto del aceite

ASTM D1401

ASTM D1401

23100933

23050353

SGT200-32

min

2,00

5,00

máx 5,00

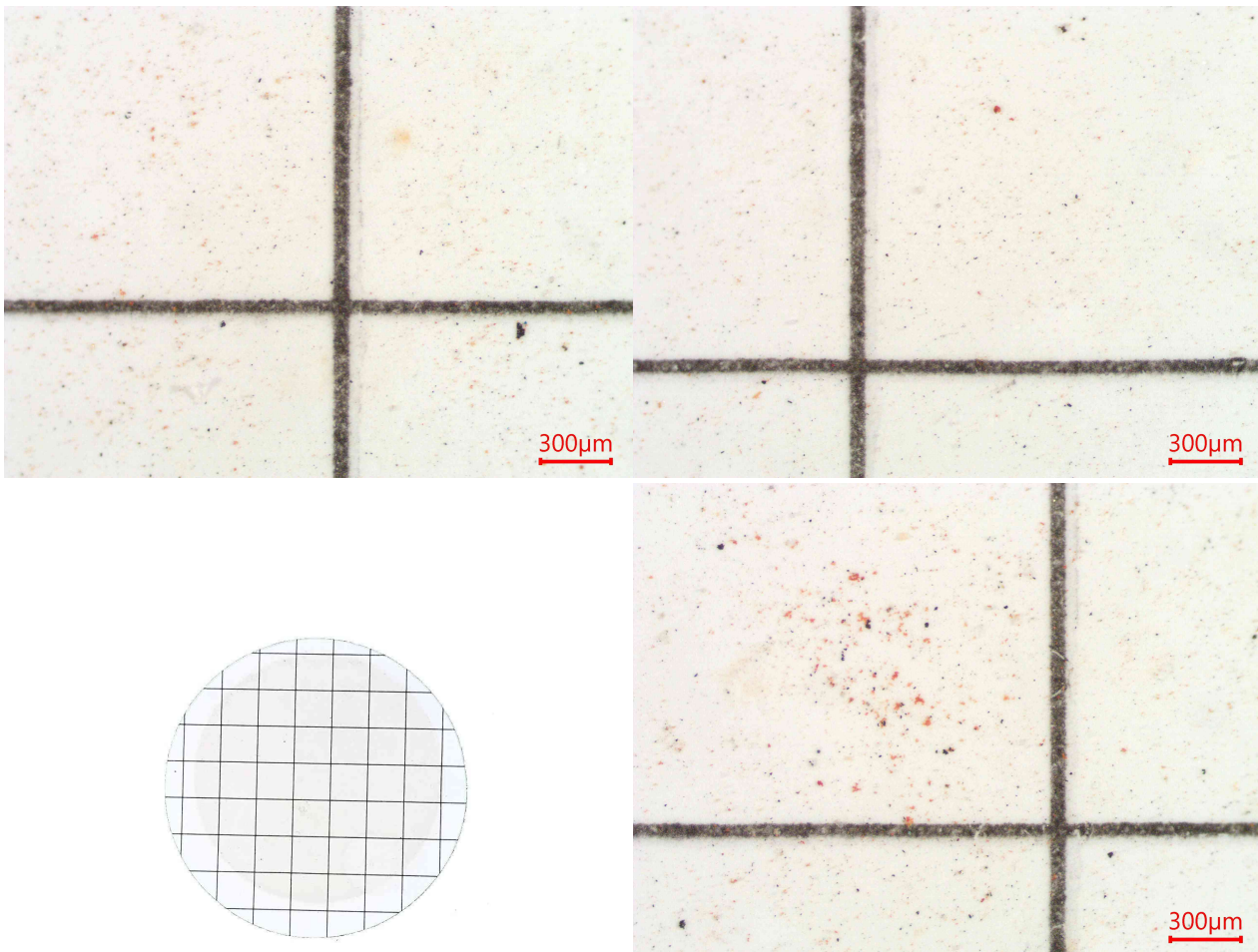
40-40-0 (20min)

40-40-0 (20min)

Turbio

Turbio

Aspecto del agua	ASTM D1401		Clara	Clara	
Aspecto de emulsión	ASTM D1401		Fluida	Fluida	
Espuma					
[Tendencia / Estabilidad (min en desaparecer)]					
Secuencia 1 (24°C)	ASTM D892		170/0 (6min)	380/0 (8min 06s)	max 450/0
Secuencia 2 (93,5°C)	ASTM D892		60/0 (49s)	80/0 (59s)	max 50/0
Secuencia 3 (24°C, post Sec. 2)	ASTM D892		140/0 (4min)	330/0 (7min 07s)	max 450/0
Herrumbre					
Procedimiento A - Agua dulce	ASTM D665		pasa	pasa	
			<u>23100933</u>	<u>23050353</u>	<u>SGT200-32</u>
<u>CONTAMINANTES</u>					
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(a)	mg/kg (ppm)	34	34	máx 200
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	1	
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	3,20	4,40	
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	25	25	



Presenta:

- Escasas partículas metálicas ferrosas de hasta 10µm.
- Escasas partículas carbonosas de hasta 30µm.
- Escasas partículas cristalinas de hasta 20µm.
- Apreciable materia resinosa en escamas de hasta 25µm.
- Impurezas no identificadas.

Análisis espectrométrico (desgaste)

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

máx 20

**Análisis espectrométrico
(contaminantes)**

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

Potasio - K	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Bario - Ba	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Titanio - Ti	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Vanadio - V	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Conteo de partículas por ml					
> 04µm	ASTM D7647	en 1 ml	961	503	
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	356	154	
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	106	36	
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	41	12	
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	8	1	
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	0	
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	0	
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	0	
Código ISO de limpieza	ISO 4406		17/16/13	16/14/11	max 19/17/15





Andrés Bodner
Consultor Técnico Sr.

Los datos informados se refieren a la muestra analizada, como fue recibida. El Laboratorio no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente. 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 *****