

**09/11/2023**

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






9420 - Río Grande - Tierra del Fuego

### **INFORME DE ENSAYO**

**Equipo: 34 TEK 601 B - Siemens - SGT 200**

**Componente: TLO - Sistema Lubricación Turbina - Siemens - DRESSER RAND D10R5S - Vol. Disp. L3023**

**Muestra Nro 23100928 - Informe Nro 048535 v.1 Final**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO</b> 		Cumple Especificación SGT200-32
<b>SA</b>		<p>Viscosidad: Normal, corresponde al grado ISO VG 32.</p> <p>Aditivos: Presentes</p> <p>Aditivo antioxidante remanente (RULER): Activo</p> <p>Envejecimiento: No se detecta. El valor de oxidación es normal. La acidez es normal.</p> <p>Estabilidad de la base (RPVOT): Excelente</p> <p>Potencial de Barniz MPC : Bajo</p>
<b>CO</b>		<p>Agua: No se detecta</p> <p>Código de limpieza ISO 4406/99: 18/16/13 (satisfactorio)</p> <p>Sólidos: Presentes (ambientales, desgaste, herrumbre, materia resinosa)</p>
<b>DE</b>		<p>Ferroso: Incipiente, (presencia de escasas partículas metálicas ferrosas finas)</p> <p>No ferroso: No detectado</p> <p>PQI (Densidad ferrosa gruesa): Nulo</p>
<b>FU</b>		<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>
<b>ACCION</b>		<p>Repetir control en 6 meses.</p> <p>Indicar horas de uso del aceite.</p>
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste, FU = Propiedades Funcionales		

**09/11/2023**
**SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: CAÑADON ALFA**

9420 - Río Grande - Tierra del Fuego

**INFORME DE ENSAYO**

 Equipo: **34 TEK 601 B - Siemens - SGT 200**

 Componente: **TLO - Sistema Lubricación Turbina - Siemens - DRESSER RAND D10R5S - Vol. Disp. L3023**
*Información suministrada por el cliente:*

<b>Descripción</b>	<b>SE REEMPLAZO EL ACEITE EL 25/03/23 - SE REALIZA 7 DIAS DE FILTRADO</b>		
<b>Lubricante</b>	<b>Total PRESLIA 32</b>	<b>hs lub.</b>	
<b>Muestra Extraída</b>	<b>15/09/2023 (Realizado por el cliente)</b>	<b>hs eq.</b>	<b>153720</b>
<b>Rótulo</b>	<b>TOTAL 1.3</b>	<b>L agregados</b>	<b>1</b>

**Muestra Nro** 23100928  
**Informe Nro** 048535 v.1 Final  
**Muestra Recibida** 18/10/2023  
**Realización de Ensayos** 18/10/2023 al 07/11/2023

Análisis anterior

			<u>23100928</u>	<u>23050348</u>	<u>SGT200-32</u>
<b>PROPIEDADES FÍSICAS</b>					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	5,409	5,411	
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	32,78	31,85	28,80 - 35,20
Índice de viscosidad	ASTM D2270		98	104	mín 90
Grado ISO VG	ISO 3448		32	32	
Densidad a 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,8654	0,8653	
Punto de Escurrimiento	ASTM D97	°C	-15	-15	máx -6
<b>ESTABILIDAD QUÍMICA</b>			<u>23100928</u>	<u>23050348</u>	<u>SGT200-32</u>
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,15	0,12	máx 0,20
pH inicial	ASTM D974		5,30	6,10	
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-	
Color	ASTM D1500		3,0	L 1,5	
Sustancias oxidadas	Blotter test		Ausencia	Ausencia	
Sólidos insolubles	Blotter test		Ausencia	Ausencia	



**Envejecimiento artificial - 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		3,0	L 1,5	

**Análisis espectrométrico (aditivos)**

			< 1	< 1	máx 80
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	< 1	máx 80
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	7	9	
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>23100928</u>	<u>23050348</u>	<u>SGT200-32</u>
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,90	1,70	
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,90	1,70	
RPVOT	ASTM D2272	min	1401	1870	
Antioxidante amínico remanente	ASTM D6971	%	61,70	62,50	
Antioxidante fenólico remanente	ASTM D6971	%	72,70	90,90	

MPC (72h)

ASTM D7843

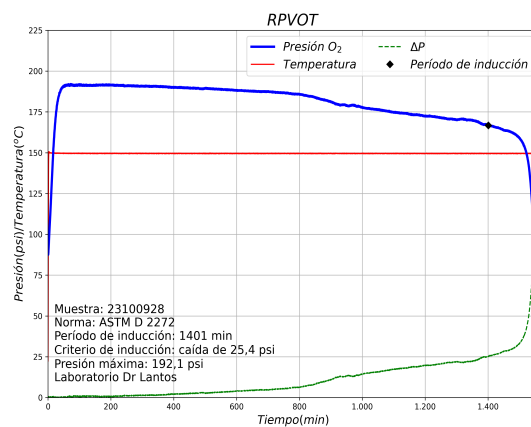
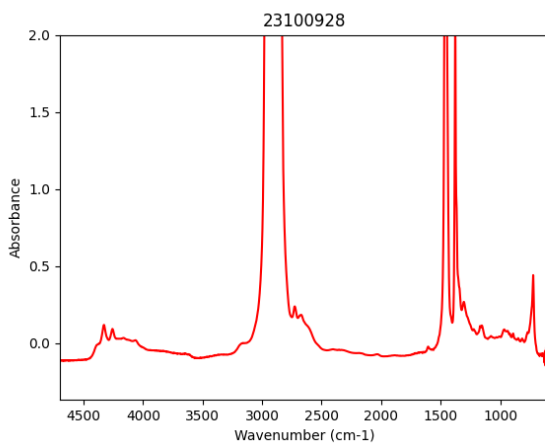
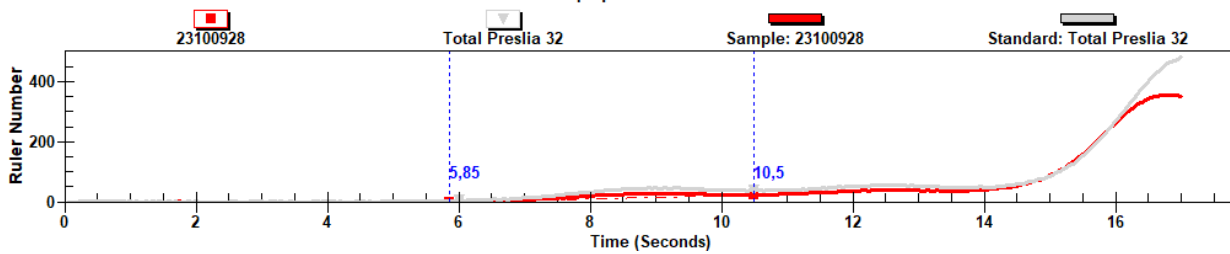
$\Delta E$

4,20

3,40



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

23100928

23050348

SGT200-32

min

2,50

4,20

máx 5,00

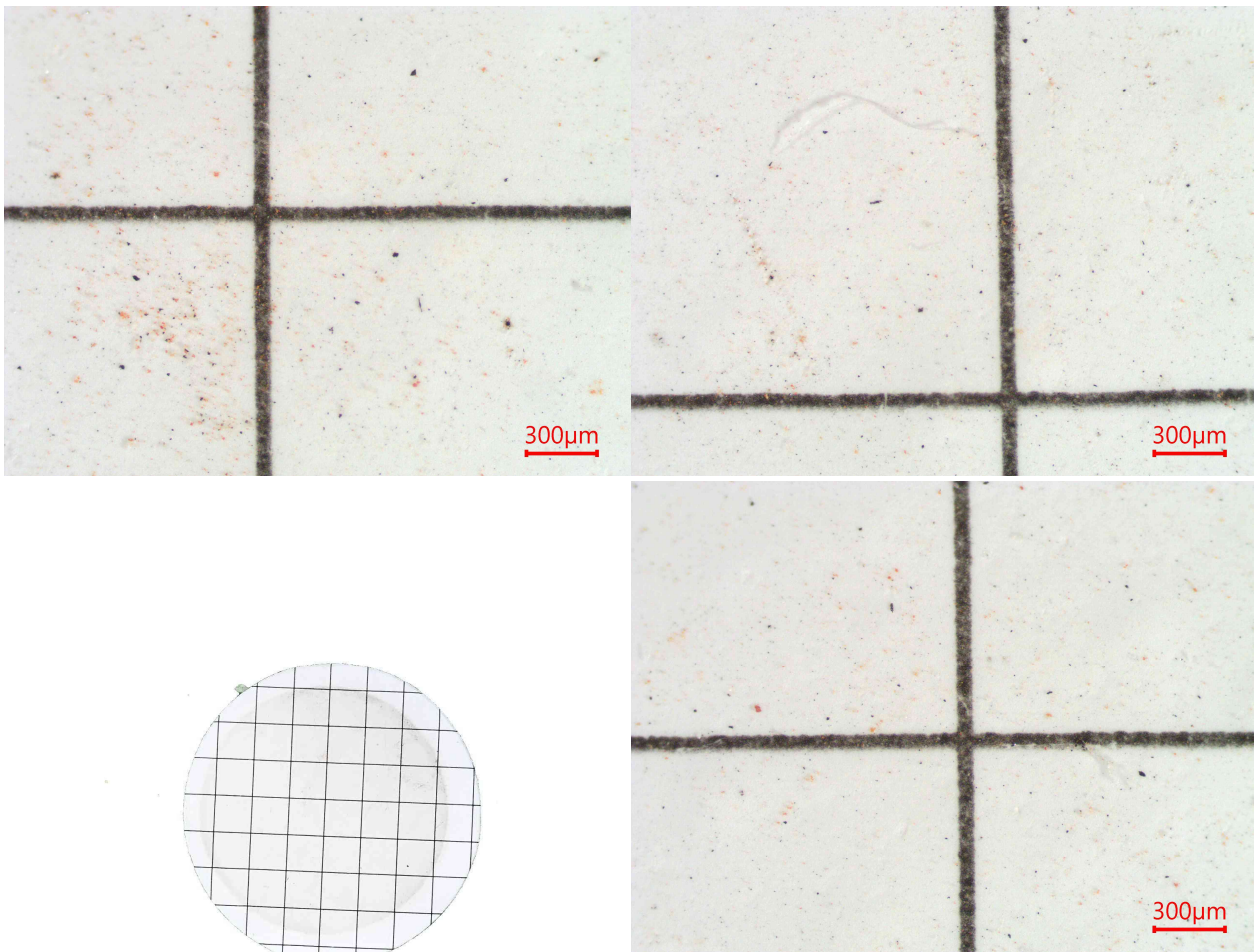
40-40-0 (10min)

40-40-0 (10min)

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		350/0 (8min)	420/0 (9min 14s)	max 450/0
Secuencia 2 (93,5°C)	ASTM D892		110/0 (59s)	90/0 (54s)	max 50/0
Secuencia 3 (24°C, post Sec. 2)	ASTM D892		290/0 (6min)	390/0 (7min 46s)	max 450/0
Herrumbre					
Procedimiento A - Agua dulce	ASTM D665		pasa	pasa	
			<u>23100928</u>	<u>23050348</u>	<u>SGT200-32</u>
<b><u>CONTAMINANTES</u></b>					
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(a)	mg/kg (ppm)	31	28	máx 200
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	2	
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	3,60	2,40	
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	25	25	



**Presenta:**

- Escasas partículas metálicas ferrosas de hasta 5µm.
- Escasa herrumbre.
- Escasas partículas carbonosas de hasta 20µm.
- Escasas partículas cristalinas de hasta 15µm.
- Escasas fibras.
- Escasa materia resinosa en escamas de hasta 25µm.
- Impurezas no identificadas.

**Análisis espectrométrico (desgaste)**

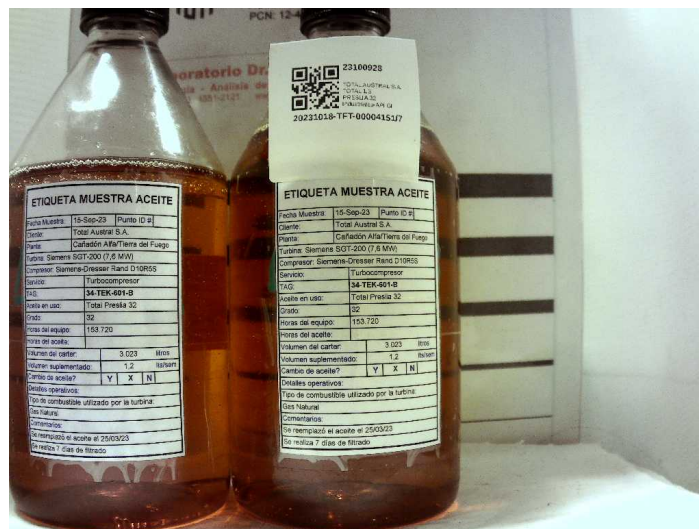
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Níquel - Ni	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Manganeso - Mn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Estaño - Sn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Plomo - Pb	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1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

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	
<b>Conteo de partículas por ml</b>					
> 04µm	ASTM D7647	en 1 ml	2025	2879	
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	509	521	
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	128	96	
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	48	33	
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	14	7	
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	1	0	
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	1	0	
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	1	0	
Código ISO de limpieza	ISO 4406		18/16/13	19/16/12	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 \*\*\***