

09/11/2023

SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: RIO CULLEN





- - Buenos Aires

INFORME DE ENSAYO

Equipo: 22 TEG 1901 A - Nuovo Pignone - Genérico

**Componente: TLO - Sistema Lubricación Turbina - France Transfo Schneider Electric - A122-90-4 - Vol. Disp.
L3316**

Muestra Nro 23100922 - Informe Nro 048188 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: REGULAR 	
SA	 <p>Viscosidad: Algo elevada, corresponde a un grado intermedio ISO VG 32/46. Aditivos: Presentes Aditivo antioxidante remanente (RULER): Parcialmente consumido Envejecimiento: No se detecta. El valor de oxidación es normal. La acidez es baja. Estabilidad de la base (RPVOT): Excelente Potencial de Barniz MPC : Bajo</p>
CO	 <p>Agua: No se detecta Código de limpieza ISO 4406/99: 17/15/12 (algo elevado en partículas finas) Sólidos: Presentes (ambientales, herrumbre, materia resinosa)</p>
DE	 <p>Ferrosos: No detectado No ferroso: No detectado PQI (Densidad ferrosa gruesa): Nulo</p>
FU	 <p>Liberación de aire: Bueno (libera el aire ocluido rápidamente) Demulsibilidad: Bueno (rompe totalmente la emulsión con agua) Control de Espuma: Bueno (forma muy poca espuma) Control de Herrumbre: Bueno</p>
ACCION	<p>Purificar el aceite. Revisar filtros de venteo. Repetir control en 6 meses. Se recomienda un estudio de refresco. (reducir la viscosidad, incrementar el contenido de antioxidante) 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: RIO CULLEN

- - Buenos Aires

INFORME DE ENSAYO

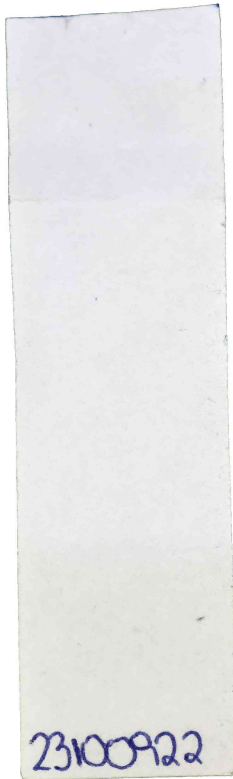
 Equipo: **22 TEG 1901 A - Nuovo Pignone - Genérico**

 Componente: **TLO - Sistema Lubricación Turbina - France Transfo Schneider Electric - A122-90-4 - Vol. Disp. L3316**
Información suministrada por el cliente:

Descripción		hs lub.	
Lubricante	Total PRESLIA 32	hs eq.	87106
Muestra Extraída	15/09/2023 (Realizado por el cliente)	L agregados	315
Rótulo	TOTAL 1.3		

Muestra Nro 23100922
Informe Nro 048188 v.1 Final
Muestra Recibida 18/10/2023
Realización de Ensayos 18/10/2023 al 30/10/2023

			Análisis anterior	Análisis anterior	
			23100922	23050342	22090097
PROPIEDADES FÍSICAS					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	5,778	5,699	5,657
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	35,73	34,68	34,8
Índice de viscosidad	ASTM D2270		102	103	100
Grado ISO VG	ISO 3448		32/46	32	32
Densidad a 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,8637	0,8654	0,8654
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	226	224	220
Punto de Escurrimiento	ASTM D97	°C	-18	-15	-18
ESTABILIDAD QUÍMICA					
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,10	0,07	0,11
pH inicial	ASTM D974		6,10	5,60	5,50
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-	-
Color	ASTM D1500		1,5	L 1,0	L 1,0
Sustancias oxidadas	Blotter test		Ausencia	Ausencia	Ausencia
Sólidos insolubles	Blotter test		Ausencia	Ausencia	Ausencia



Envejecimiento artificial - ASTM D130

		1b	1b	1b
Corrosión al Cobre	ASTM D130			
Aspecto Inicial	ASTM D130	normal	Normal	Normal
Aspecto final	ASTM D130	normal	Normal	Normal
Color Estabilizado	ASTM D1500	1,5	L 1,0	L 1,0

Análisis espectrométrico (aditivos)

			< 1	< 1	< 1
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	3	< 1	1
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	6	5	5
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	1
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	4
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1

CONDICIÓN DE OXIDACIÓN

			<u>23100922</u>	<u>23050342</u>	<u>22090097</u>
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,40	4,00	1,60
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,60	2,40	1,80
RPVOT	ASTM D2272	min	2689	1568	2009
Antioxidante amínico remanente	ASTM D6971	%	36,60	46,10	43,90
Antioxidante fenólico remanente	ASTM D6971	%	54,50	54,50	54,50

MPC (72h)

ASTM D7843

ΔE

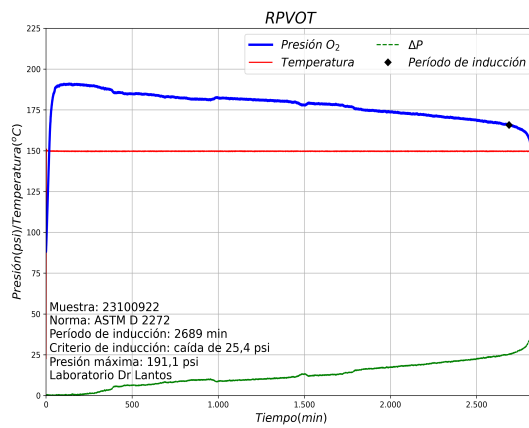
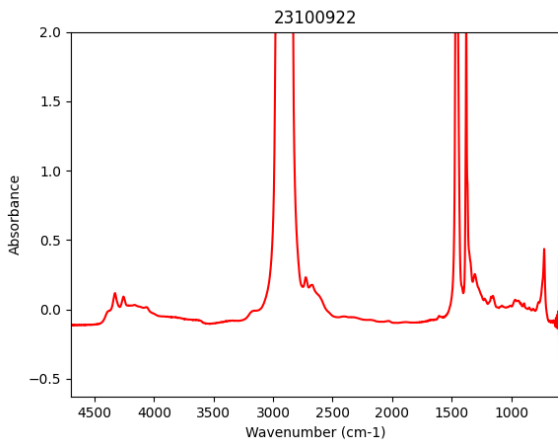
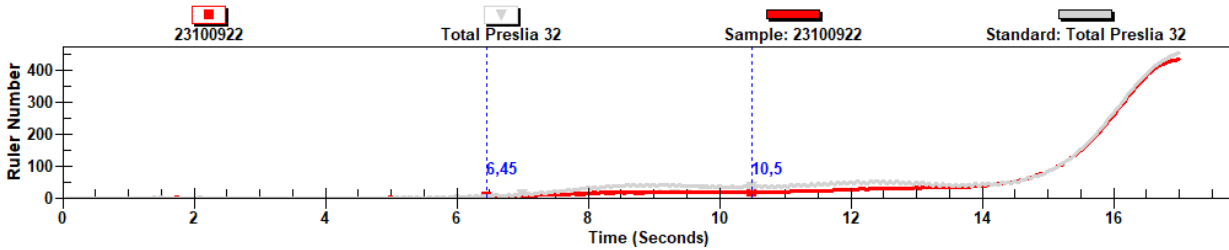
2,50

1,20

1,70



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

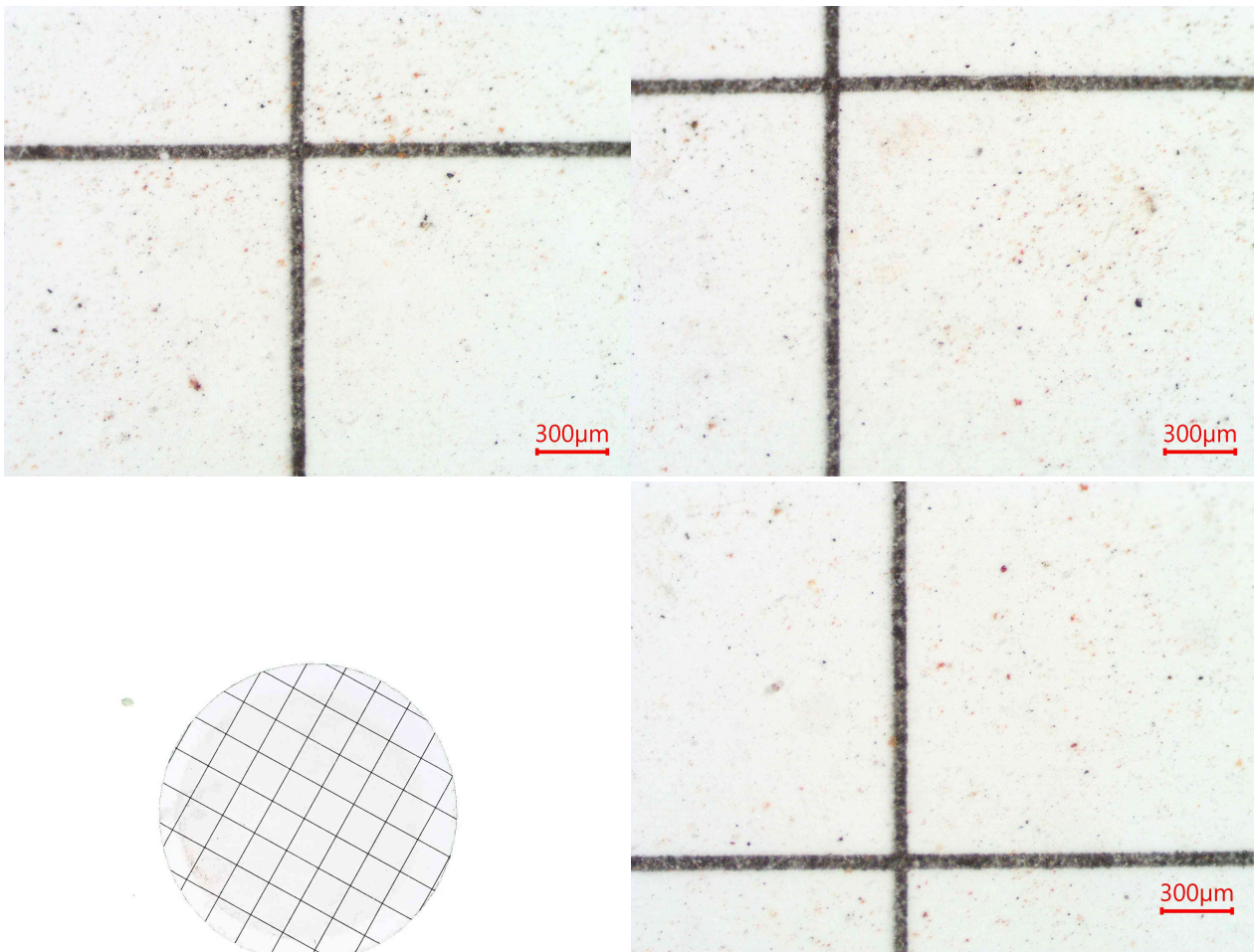
Aspecto del aceite

ASTM D1401

ASTM D1401

	<u>23100922</u>	<u>23050342</u>	<u>22090097</u>
min	3,10	4,20	3,90
	40-40-0(10 min)	40-40-0 (5min)	40-40-0 (5min)
	turbia	Turbio	Turbio

Aspecto del agua	ASTM D1401		normal	Clara	Clara
Aspecto de emulsión	ASTM D1401		fluida	Fluida	Fluida
Espuma					
[Tendencia / Estabilidad (min en desaparecer)]					
Secuencia 1 (24°C)	ASTM D892		10/0(34s)	0/0 (0)	20/0 (07s)
Secuencia 2 (93,5°C)	ASTM D892		20/0(24s)	40/0 (13s)	30/0 (12s)
Secuencia 3 (24°C, post Sec. 2)	ASTM D892		10/0(37s)	10/0 (03s)	20/0 (05s)
Herrumbre					
Procedimiento A - Agua dulce	ASTM D665		pasa	pasa	pasa
			<u>23100922</u>	<u>23050342</u>	<u>22090097</u>
<u>CONTAMINANTES</u>					
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(a)	mg/kg (ppm)	19	24	15
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	2	0
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	2,40	19,20	0,80
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	25	25	25,00



Presenta:

- Escasa herrumbre.
- Escasas partículas carbonosas de hasta 35µm.
- Escasas partículas cristalinas de hasta 20µm.
- Escasa materia resinosa en escamas de hasta 20µm.
- Impurezas no identificadas.

Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
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)	< 1	< 1	< 1

**Análisis espectrométrico
(contaminantes)**

Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
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)	2	< 1	< 1
Titanio - Ti	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Vanadio - V	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Conteo de partículas por ml					
> 04µm	ASTM D7647	en 1 ml	767	1396	1055
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	232	305	311
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	68	66	104
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	24	22	48
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	6	9	17
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	4	1
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	3	1
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	3	0
Código ISO de limpieza	ISO 4406		17/15/12	18/15/12	17/15/13





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 *****