





**16/12/2022**
**SEÑORES: VIBROBAL**

 Av. Melchor Pérez de Olguín 1987  
 - - Cochabamba, Bolivia

 Cliente: **ENDE ANDINA / Planta: PT SUR**
**INFORME DE ENSAYO**

 Equipo: **TURBINA DE GAS SUR 11 - Siemens - SGT 800**

 Componente: **Sistema De Lubricación - Antes de Filtro**
**Muestra Nro 22120256 - Informe Nro 032312 v.1 Final**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: MALO</b> 		
<b>SA</b>		Viscosidad: Elevada, corresponde a un grado intermedio ISO VG 320/460. Aditivos: presentes. No se corresponden con el aceite declarado. Envejecimiento: no se detecta. El valor de oxidación es normal. La acidez es normal.
<b>CO</b>		Agua: no se detecta Sólidos: escasos (el código ISO es aceptable) Presencia de apreciable Silicio. Posible existencia de partículas de sílice
<b>DE</b>		Ferroso: incipiente (presencia de Hierro diluido en el aceite) No ferroso: No detectado PQI (Densidad ferrosa): nulo
<b>ACCIÓN</b>	Renovar la carga lubricante. Revisar filtros de venteo Repetir control en 6 meses	
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste		

**16/12/2022**
**SEÑORES: VIBROBAL**

Av. Melchor Pérez de Olguín 1987

- - Cochabamba, Bolivia

 Cliente: **ENDE ANDINA / Planta: PT SUR**
**INFORME DE ENSAYO**

 Equipo: **TURBINA DE GAS SUR 11 - Siemens - SGT 800**

 Componente: **Sistema De Lubricación - Antes de Filtro**
*Información suministrada por el cliente:*

Descripción			
Lubricante	Mobil DTE 846	hs lub.	51872
Muestra Extraída	20/11/2022 (Realizado por el cliente)	hs eq.	51872
Rótulo	-	L agregados	

<b>Muestra Nro</b>	<b>22120256</b>
<b>Informe Nro</b>	<b>032312 v.1 Final</b>
<b>Muestra Recibida</b>	<b>12/12/2022</b>
<b>Realización de Ensayos</b>	<b>12/12/2022 al 13/12/2022</b>

**PROPIEDADES FÍSICAS**

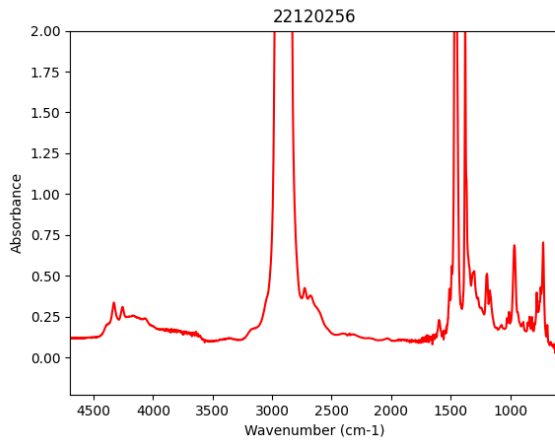
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	380,1	<u>22120256</u>
-------------------	------------	-------------	-------	-----------------

**ESTABILIDAD QUÍMICA**

Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,18	<u>22120256</u>
pH inicial	ASTM D974		5,50	
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	
Análisis espectrométrico (aditivos)				
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	11	
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	87	
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	6	
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	13	
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	

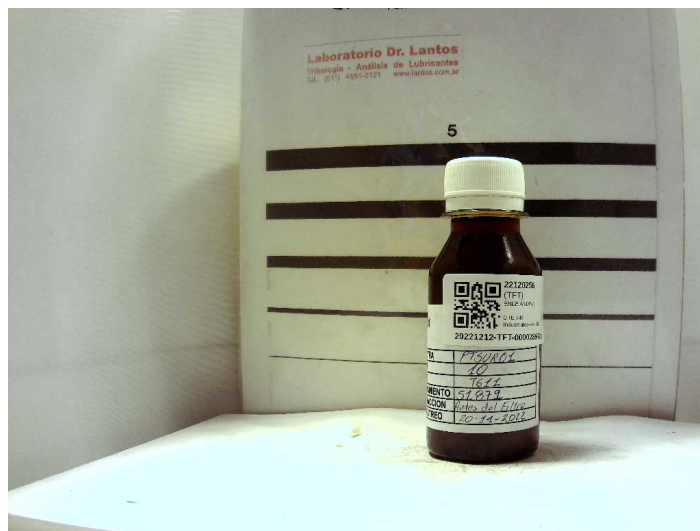
**CONDICIÓN DE OXIDACIÓN**

Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,30	<u>22120256</u>
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,10	


22120256
**CONTAMINANTES**

Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(a)	mg/kg (ppm)	24
Agua	M.I. - Agua crackle	mL/100mL (%)	< 0,05
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0
Análisis espectrométrico (desgaste)			
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	10
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Níquel - Ni	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Manganeso - Mn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Estaño - Sn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Plomo - Pb	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Plata - Ag	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Aluminio - Al	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Análisis espectrométrico (contaminantes)			
Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	54
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1
Litio - Li	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Potasio - K	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Bario - Ba	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1
Titanio - Ti	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Vanadio - V	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Conteo de partículas por ml			
> 04µm	ASTM D7647	en 1 ml	574
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	231
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	77
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	27
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	7
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	0

> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	0
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	0
Código ISO de limpieza	ISO 4406		16/15/12
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		7/6/7/00/1
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		7




**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 \*\*\***