

**13/02/2023**

**SEÑORES: YPF Energía Eléctrica S.A. / Planta: CENTRAL TÉRMICA LOMA CAMPANA ESTE**  
 Ruta Provincial N°17 Km 12  
 8305 - Añelo - Neuquén

**INFORME DE ENSAYO**

Equipo: **MG22 - GE Jenbacher - J420 - 1198412**  
 Componente: **Motor a Gas**

**Muestra Nro 23011276 - Informe Nro 035223 v.1 Final**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO</b> 		Cumple GE-Jenbacher TA 1000-0099B
<b>SA</b>		Viscosidad: Normal, corresponde al grado SAE 40 Aditivos: presentes. La alcalinidad (TBN) es normal. Envejecimiento: no se detecta. Los valores de oxidación son normales.
<b>CO</b>		Agua: no se detecta. Glicol: ausente Sólidos: presentes (desgaste, herrumbre, ambientales, material polimérico, materia resinosa) Hollín: Bajo. La dispersancia es buena. No se detecta dilución por combustible.
<b>DE</b>		Ferroso: incipiente (presencia de Hierro diluido en el aceite, escasas partículas metálicas ferrosas). No ferroso: incipiente (presencia de Níquel, Plomo y Aluminio diluidos en el aceite) PQI (Densidad ferrosa): mínimo

<b>FU</b>		<p>Compresión: satisfactoria</p> <p>Soplido (blow by): Bajo.</p> <p>Equilibrio de carga entre los cilindros: Satisfactoria.</p> <p>Inyección: buena.</p>
<b>ACCIÓN</b>	<p>No se requiere.</p> <p>Renovar Lubricante y filtros de acuerdo a las instrucciones del manual del motor.</p>	
<p>Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste, FU = Funcionamiento</p>		

**13/02/2023**
**SEÑORES: YPF Energía Eléctrica S.A. / Planta: CENTRAL TÉRMICA LOMA CAMPANA ESTE**

 Ruta Provincial N°17 Km 12  
 8305 - Añelo - Neuquén

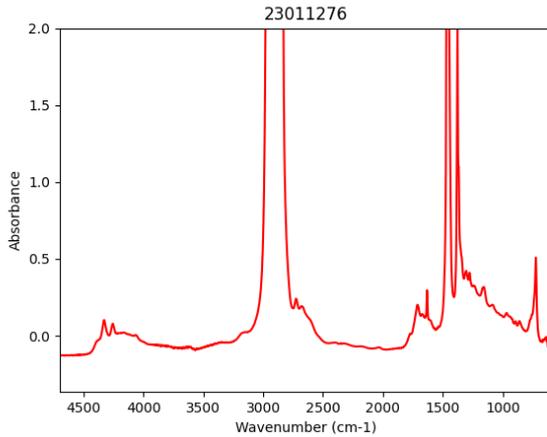
**INFORME DE ENSAYO**

 Equipo: **MG22 - GE Jenbacher - J420 - 1198412**  
 Componente: **Motor a Gas**
*Información suministrada por el cliente:*

Descripción		hs lub.	3064
Lubricante	Mobil Pegasus 1005	hs eq.	21215
Muestra Extraída	06/01/2023 (Realizado por el cliente)	L agregados	
Rótulo	223900		

**Muestra Nro** 23011276  
**Informe Nro** 035223 v.1 Final  
**Muestra Recibida** 30/01/2023  
**Realización de Ensayos** 30/01/2023 al 01/02/2023

			Análisis anterior		Especificación GE
			23011276	22120722	Jenbacher - TA
<b>PROPIEDADES FÍSICAS</b>					<u>1000-0099B</u>
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	14,81	14,45	máx 16,90
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	137,5	131,9	máx 180,00
Índice de viscosidad	ASTM D2270		108	109	
Grado SAE	SAE J300		40	40	
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	>260	>260	
Análisis espectrométrico (aditivos)					
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	16	14	
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	385	361	
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	320	322	
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1864	1789	
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	73	84	
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
<b>CONDICIÓN DE OXIDACIÓN</b>					<u>1000-0099B</u>
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	22,80	19,10	máx 30,00
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	11,50	10,00	máx 30,00
Sulfatación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	21,80	19,50	



**ESTABILIDAD QUÍMICA**

Número Básico - TBN	ASTM D2896	mgKOH/g
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g
pH inicial	ASTM D974	
TAN - Acidez mineral	ASTM D974	

23011276

22120722

Especificación GE

Jenbacher - TA  
1000-0099B

mín 2,50  
fresh oil value +3  
mín 4,50

**FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR**

Blow by/Sustancias oxidadas	Blotter test
Equilibrio de carga	Blotter test

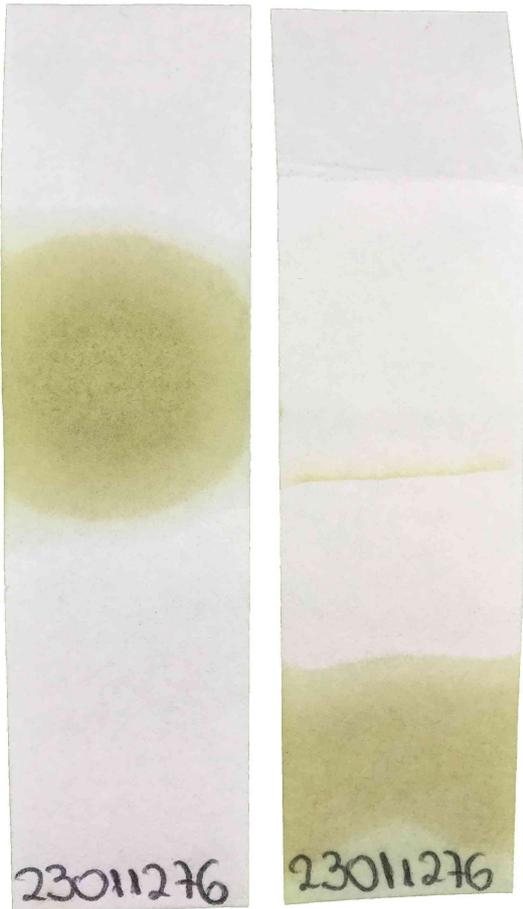
23011276

22120722

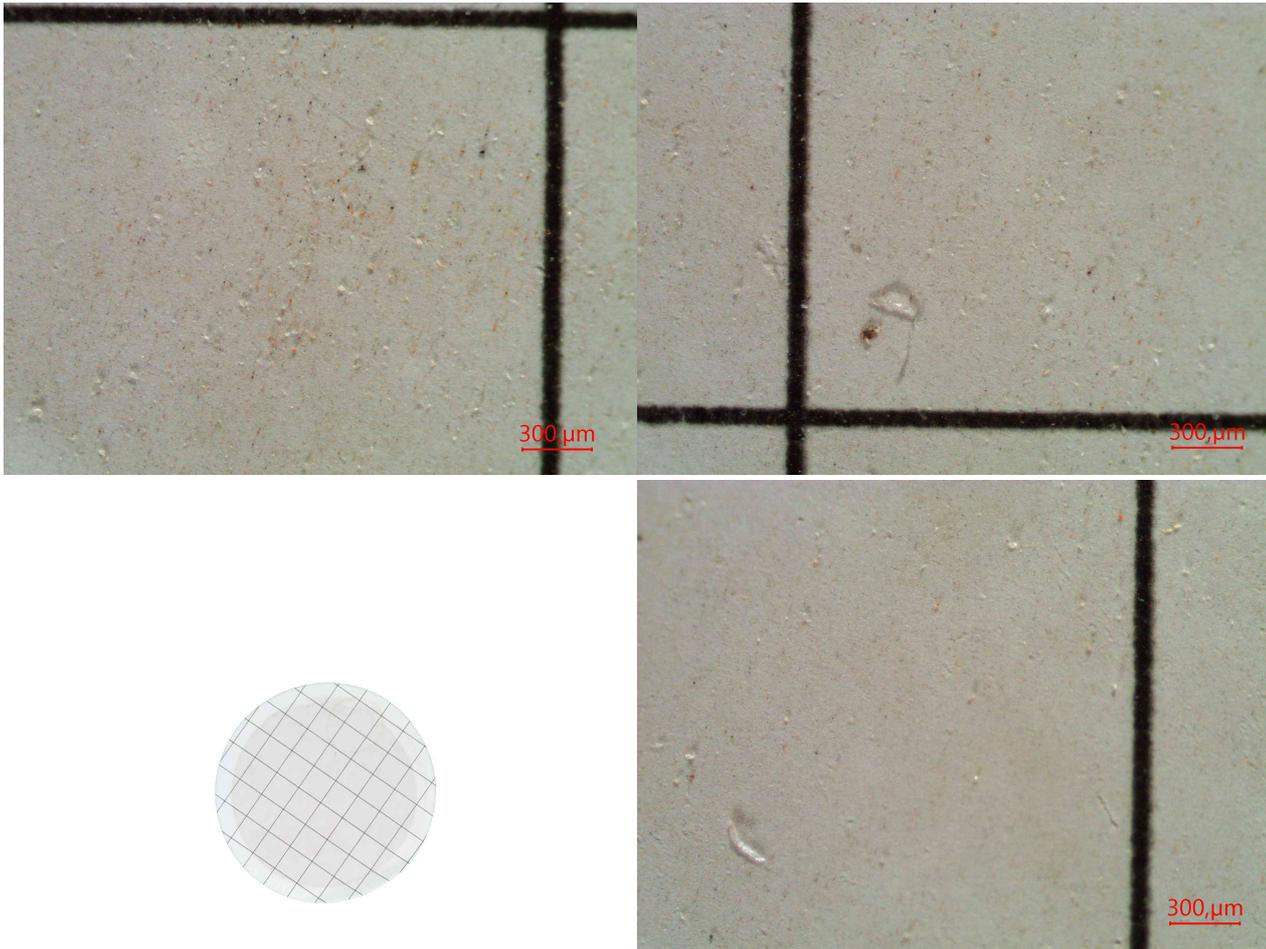
Especificación GE

Jenbacher - TA  
1000-0099B

Bajo      Bajo  
Pasa      Pasa



<b><u>CONTAMINANTES</u></b>		<u>23011276</u>	<u>22120722</u>	<u>Especificación GE</u> <u>Jenbacher - TA</u> <u>1000-0099B</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	485	704
Agua	ASTM D6304(c)	g/100g (%)	0,0485	0,0704
Glicol (Presencia)	ASTM E2412		No detectado	No detectado
Hollin %	ASTM E2412	g/100g (%)	< 0,1	< 0,1
Dispersancia	Blotter test		Satisfactoria	Satisfactoria
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		1	3
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	10,00	20,00
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	1,00	1,00



Presenta:

- Escasas partículas metálicas ferrosas de hasta 10 $\mu$ m.
- Escasa herrumbre.
- Apreciable hollín.
- Escasas partículas carbonosas de hasta 20 $\mu$ m.
- Escasas partículas cristalinas de hasta 50 $\mu$ m.
- Escasas fibras.
- Escasos fragmentos de material polimérico de hasta 200 $\mu$ m.
- Apreciable materia resinosa coloidal.
- Impurezas no identificadas.

No se observa:

- Partículas metálicas tipo láminas.
- Partículas metálicas tipo virutas.
- Partículas metálicas tipo plaquetas.
- Partículas metálicas tipo macizos.

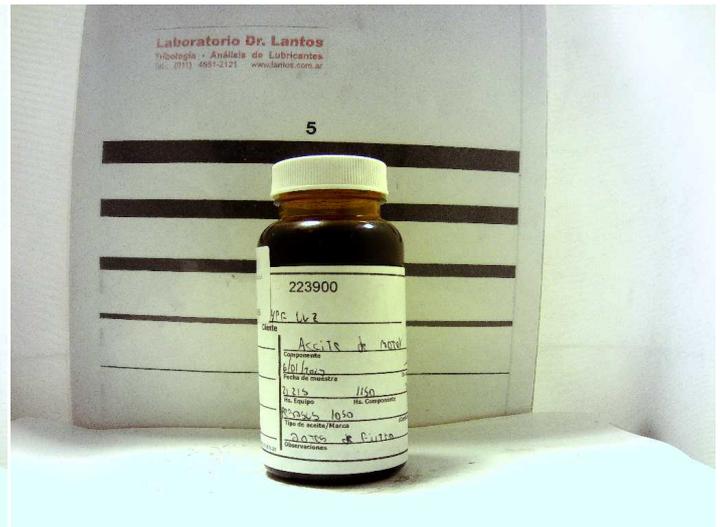
Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	< 1	15 (alarma)
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	8	5	máx 20 (alarma)
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	5 (alarma)
Níquel - Ni	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4	< 1	
Manganeso - Mn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Estaño - Sn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	5 (alarma)
Plomo - Pb	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	3	1	máx 20 (alarma)
Plata - Ag	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	

Aluminio - Al	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	8	7	máx 15 (alarma)
Análisis espectrométrico (contaminantes)					
Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4	2	máx 20 (Class A), 200 (Class B, C)
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4	2	máx 20
Litio - Li	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Potasio - K	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	< 1	máx 5
Bario - Ba	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	< 1	
Titanio - Ti	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Vanadio - V	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	

**ENSAYOS ADICIONALES**

			<u>23011276</u>	<u>22120722</u>	<u>Especificación GE</u> <u>Jenbacher - TA</u> <u>1000-0099B</u>
Etilenglicol	ASTM D7922	µg/g (ppm)	< 50	No detectado	
Propilenglicol	ASTM D7922	µg/g (ppm)	No detectado	No detectado	
Glicol en lubricantes	ASTM D7922	µg/g (ppm)	< 50	No detectado	





**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 \*\*\***