

24/08/2023





**SEÑORES: Siemens Energy S.A. / Planta: SIEMENS ARGENTINA S.A. . C.T. JOSE DE SAN MARTIN -  
AREA:LUBRICANTES**

- - Buenos Aires

**INFORME DE ENSAYO**

Equipo: **TURBINA GAS 12 - TG12 - Pratt & Whitney - Genérico**  
Componente: **HLO-Sistema Hidráulico - 12MBX01 - KING - Vol. Disp. L500**

**Muestra Nro 23080710 - Informe Nro 044044 v.1 Final**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO</b> 		
<b>SA</b>		<p>Viscosidad: Normal, corresponde al grado ISO VG 46</p> <p>Aditivos: presentes</p> <p>Envejecimiento: no se detecta. El valor de oxidación es alto. No se detectan sustancias oxidadas.</p>
<b>CO</b>		<p>Agua: no se detecta</p> <p>Sólidos: escasos (el código ISO es satisfactorio)</p> <p>Origen: ambiental, herrumbre</p>
<b>DE</b>		<p>Ferroso: No detectado</p> <p>No ferroso: No detectado</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): nulo</p>
<b>ACCIÓN</b>		<p>Purificar el aceite</p> <p>Revisar filtros de venteo</p> <p>Repetir control en 6 meses</p> <p>Indicar horas de uso del aceite.</p>

Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste

**24/08/2023**

**SEÑORES: Siemens Energy S.A. / Planta: SIEMENS ARGENTINA S.A. . C.T. JOSE DE SAN MARTIN -  
 AREA:LUBRICANTES  
 - - Buenos Aires**

**INFORME DE ENSAYO**

Equipo: **TURBINA GAS 12 - TG12 - Pratt & Whitney - Genérico**  
 Componente: **HLO-Sistema Hidráulico - 12MBX01 - KING - Vol. Disp. L500**

*Información suministrada por el cliente:*

<b>Descripción</b>		
<b>Lubricante</b>	<b>YPF HIDRAULICO BP 46</b>	<b>hs lub.</b>
<b>Muestra Extraída</b>	<b>Sin info (Realizado por el cliente)</b>	<b>hs eq.</b>
<b>Rótulo</b>	<b>-</b>	<b>L agregados</b>

**Muestra Nro** 23080710  
**Informe Nro** 044044 v.1 Final  
**Muestra Recibida** 16/08/2023  
**Realización de Ensayos** 17/08/2023 al 17/08/2023

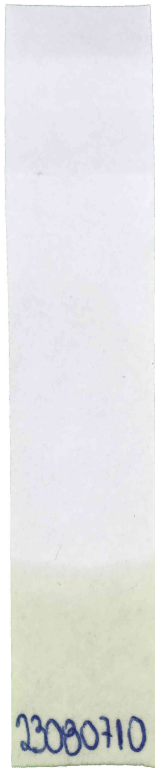
Análisis anterior

**PROPIEDADES FÍSICAS**

			<u>23080710</u>	<u>23050906</u>
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	7,015	6,78
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	46,17	45,37
Índice de viscosidad	ASTM D2270		109	101
Grado ISO VG	ISO 3448		46	46

**ESTABILIDAD QUÍMICA**

			<u>23080710</u>	<u>23050906</u>
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,26	0,24
pH inicial	ASTM D974		5,80	6,60
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-
Sustancias oxidadas	Blotter test		Ausencia	Ausencia
Sólidos insolubles	Blotter test		Ausencia	Ausencia

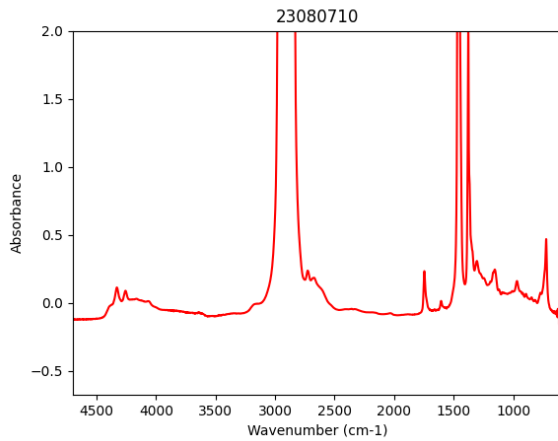


**Análisis espectrométrico (aditivos)**

Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	147	113
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	377	334
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	13	14
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1

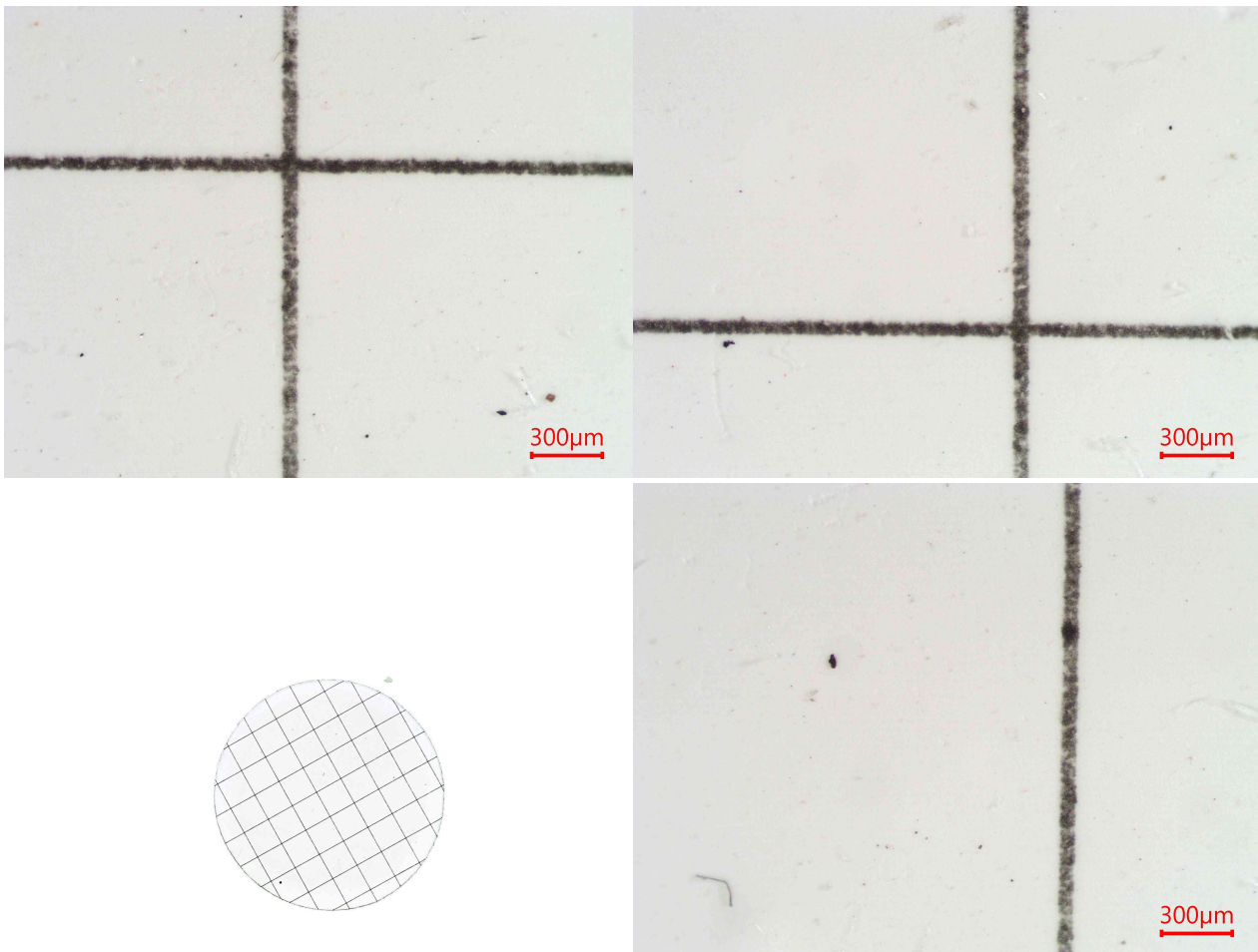
**CONDICIÓN DE OXIDACIÓN**

			<u>23080710</u>	<u>23050906</u>
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	10,20	9,50
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,80	2,60



**CONTAMINANTES**

			<u>23080710</u>	<u>23050906</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(b)	mg/kg (ppm)	365,2	248,0
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	0
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	1,20	7,60
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	25	25



**Presenta:**

- Escasa herrumbre.
- Escasas partículas carbonosas de hasta 70µm.
- Escasas partículas cristalinas de hasta 60µm.
- Escasas fibras.
- Impurezas no identificadas.

**Análisis espectrométrico (desgaste)**

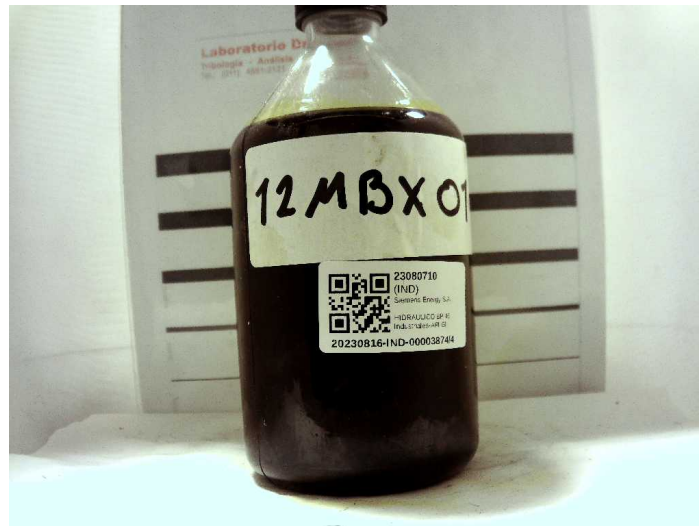
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	2
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	< 1
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Níquel - Ni	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Manganeso - Mn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Estaño - Sn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4	2
Plomo - Pb	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Plata - Ag	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Aluminio - Al	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1

**Análisis espectrométrico**

**(contaminantes)**

Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	< 1
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	332	1178
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	105	422
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	29	101
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	13	34
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	2	6
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	1
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	1
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	1
Código ISO de limpieza	ISO 4406		16/14/11	17/16/12
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		6/5/5/00/7	8/6/6/6/9
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		7	9





**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 \*\*\***