





27/03/2024

SEÑORES: Siemens Energy S.A. / Planta: CPSL - CP SAN LORENZO T06
Combate Punta Quebracho s/n entre H. Yrigoyen y Vuceti
- San Lorenzo - Santa Fe

INFORME DE ENSAYO

Equipo: **LAB10AP001 - BOMBA DE ALIMENTACION - CALDERA HRSG - No especifica - Genérico**
Componente: **HLO - Sistema Hidráulico - Lado Libre**

Muestra Nro 24031214 - Informe Nro 057342 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: MALO 		
SA		<p>Viscosidad: Normal, corresponde al grado ISO VG 46.</p> <p>Aditivos: presentes</p> <p>Envejecimiento: dudoso. El valor de oxidación es normal. La acidez es algo elevada.</p>
CO		<p>Agua: no se detecta</p> <p>Sólidos: apreciables (el código ISO es elevado)</p> <p>Origen: ambiental, desgaste, materia resinosa</p>
DE		<p>Ferroso: Leve, (apreciable Hierro diluido en el aceite, escasas partículas metálicas ferrosas)</p> <p>No ferroso: Incipiente, (presencia de Cobre y Cromo diluidos en el aceite).</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): alto</p>

ACCIÓN	Controlar el desgaste de los componentes que se lubrican. Renovar la carga lubricante. Revisar filtros de venteo Repetir control en 6 meses Indicar las horas de uso del aceite.
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste	

27/03/2024

SEÑORES: Siemens Energy S.A. / Planta: CPSL - CP SAN LORENZO T06

Combate Punta Quebracho s/n entre H. Yrigoyen y Vuceti
- San Lorenzo - Santa Fe

INFORME DE ENSAYO

Equipo: **LAB10AP001 - BOMBA DE ALIMENTACION - CALDERA HRSG - No especifica - Genérico**
Componente: **HLO - Sistema Hidráulico - Lado Libre**

Información suministrada por el cliente:

Descripción		
Lubricante	YPF HIDRAULICO BP 46	hs lub.
Muestra Extraída	03/03/2024 (Realizado por el cliente)	hs eq.
Rótulo	-	L agregados

Muestra Nro 24031214
Informe Nro 057342 v.1 Final
Muestra Recibida 21/03/2024
Realización de Ensayos 21/03/2024 al 25/03/2024

<u>PROPIEDADES FÍSICAS</u>			<u>24031214</u>
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	6,829
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	48,57
Índice de viscosidad	ASTM D2270		93
Grado ISO VG	ISO 3448		46

<u>ESTABILIDAD QUÍMICA</u>			<u>24031214</u>
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,74
pH inicial	ASTM D974		6,20
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-
Sustancias oxidadas	Blotter test		Ausencia
Sólidos insolubles	Blotter test		Escasos



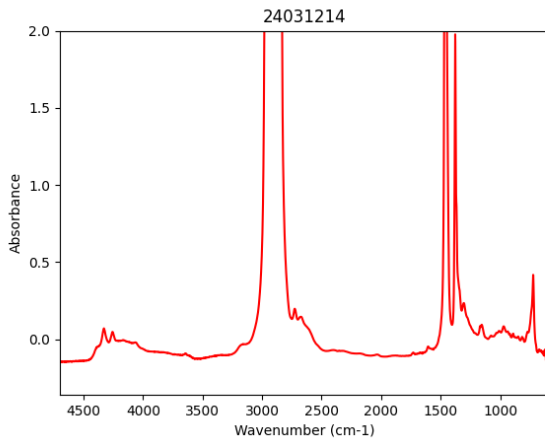
Análisis espectrométrico (aditivos)

Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	356
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	285
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	19
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1

CONDICIÓN DE OXIDACIÓN

Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,90
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,00

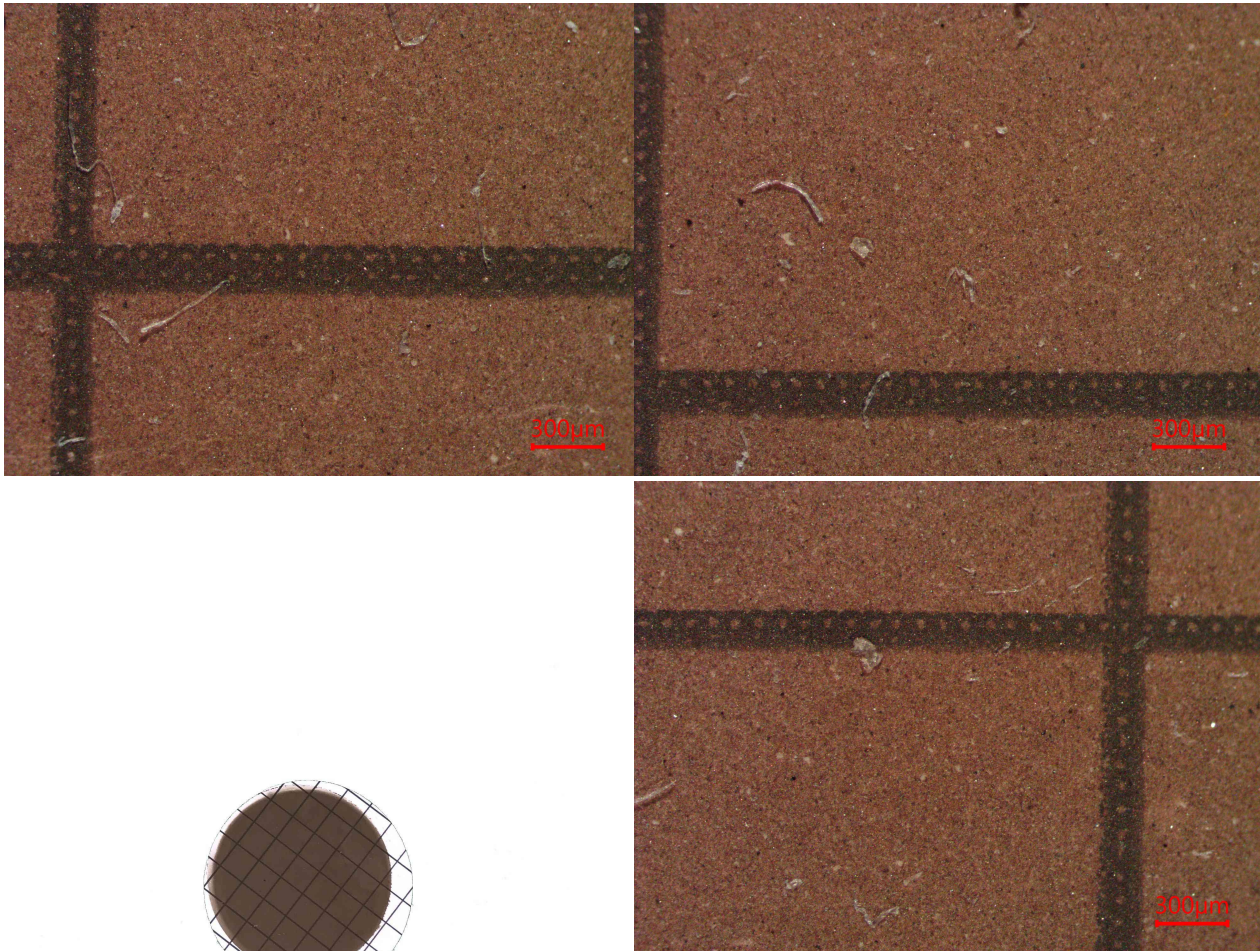
24031214



24031214

CONTAMINANTES

Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(b)	mg/kg (ppm)	67,1
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		53
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	4,40
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	25



Presenta:

- Escasas partículas metálicas de hasta 40µm.
- Escasas partículas carbonosas de hasta 40µm.
- Escasas partículas cristalinas de hasta 60µm.
- Escasas fibras.
- Abundante materia resinosa envejecida.
- Impurezas no identificadas.

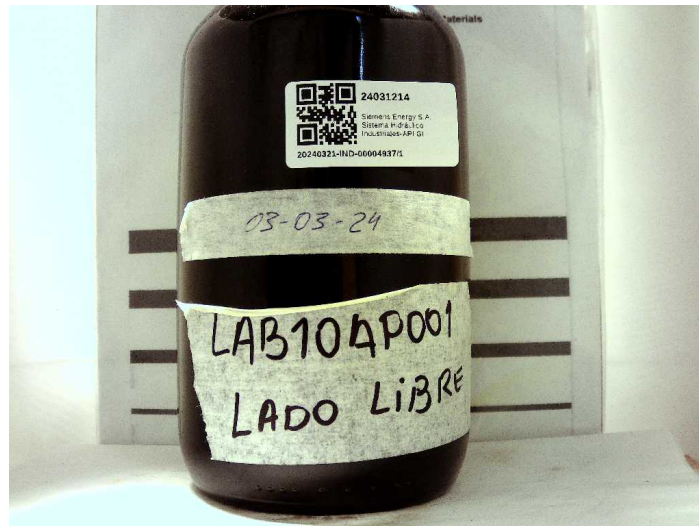
Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	8
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	164
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	17
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)	6
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	78903
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	9250
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	650
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	128
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	23
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	2,8
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	2,3
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	2,30
Código ISO de limpieza	ISO 4406		23/20/14
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		12/8/8/6/10
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		12





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 *****