

**04/07/2024**

**SEÑORES: SoENERGY ARGENTINA S.A. / Planta: C.T. RÍO TERCERO - MECÁNICO**  
Av. Marco Juárez S/N  
- Río Tercero - Córdoba

**INFORME DE ENSAYO**

Equipo: **CPI 1010 - 100 - No especifica - CPI 1010 - 100**  
Componente: **Compresor**

**Muestra Nro 24060697 - Informe Nro 064417 v.1 Final**

**TEMP.:11°C HUMEDAD.:65% PRESION:94 KPa**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: REGULAR</b> 	
<b>SA</b>	 <p>Viscosidad: Normal, corresponde al grado ISO VG 100. Aditivos: Presentes Aditivo antioxidante remanente (RULER): Mayormente consumido Envejecimiento: No se detecta. El valor de oxidación es normal. La acidez es baja. Estabilidad de la base (RPVOT): Regular. (la resistencia a la oxidación es baja) Potencial de Barniz MPC: Alto. (indica alto contenido de aceite oxidado)</p>
<b>CO</b>	 <p>Agua: No se detecta Código de limpieza ISO 4406/99: 21/19/16 (elevado) Sólidos: Apreciables (ambientales, desgaste, herrumbre, materia resinosa)</p>
<b>DE</b>	 <p>Ferroso: Incipiente, (presencia de Hierro diluido en el aceite, escasas partículas metálicas ferrosas) No ferroso: Incipiente, (presencia de escasas partículas metálicas no ferrosas) PQI (Densidad ferrosa gruesa): mínimo.</p>
<b>FU</b>	 <p>Liberación de aire: Regular (libera el aire ocluido lentamente) Demulsibilidad: Bueno (rompe casi totalmente la emulsión con agua) Control de Espuma: Malo (No inhibe la formación de espuma) Control de Herrumbre: Bueno</p>
<b>ACCION</b>	<p>Purificar el aceite. Revisar filtros de venteo. Repetir control en 6 meses. Se recomienda un estudio de refresco.(mejorar RPVOT, incrementar contenido de antioxidante, reducir el MPC, Indicar horas de uso del aceite.</p>
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste, FU = Propiedades Funcionales	



04/07/2024

**SEÑORES: SoENERGY ARGENTINA S.A. / Planta: C.T. RÍO TERCERO - MECÁNICO**

Av. Marco Juárez S/N  
- Río Tercero - Córdoba

**INFORME DE ENSAYO**

Equipo: **CPI 1010 - 100 - No especifica - CPI 1010 - 100**  
Componente: **Compresor**

*Información suministrada por el cliente:*

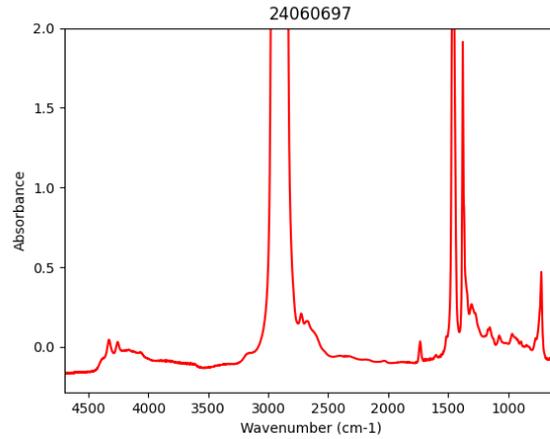
<b>Descripción</b>			
<b>Lubricante</b>	<b>CPI CP 1010 - 100</b>	<b>hs lub.</b>	
<b>Muestra Extraída</b>	<b>23/05/2024 (Realizado por el cliente)</b>	<b>hs eq.</b>	<b>7467</b>
<b>Rótulo</b>	<b>TANQUE SEPARADOR DE ACEITE OS 5000</b>	<b>L agregados</b>	
<b>Observaciones</b>	<b>TEMP.:11°C HUMEDAD.:65% PRESION:94 KPa</b>		

**Muestra Nro** 24060697  
**Informe Nro** 064417 v.1 Final  
**Muestra Recibida** 06/06/2024  
**Realización de Ensayos** 06/06/2024 al 02/07/2024

Análisis anterior Lubricante sin uso

			<u>24060697</u>	<u>23070264</u>	<u>23070263</u>
<b>PROPIEDADES FÍSICAS</b>					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	10,87	11,04	10,95
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	90,53	93,42	96,66
Índice de viscosidad	ASTM D2270		104	103	97
Grado ISO VG	ISO 3448		100	100	100
Densidad a 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,8654	0,8654	0,8674
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	212	203	>230
Punto de Ecurrimiento	ASTM D97	°C	-33	-27	-24
Análisis espectrométrico (aditivos)					
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	3	3	1
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	254	288	140
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	5	2	1
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	< 1	< 1
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
<b>ESTABILIDAD QUÍMICA</b>			<u>24060697</u>	<u>23070264</u>	<u>23070263</u>
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,49	0,80	0,43
pH inicial	ASTM D974		5,90	5,50	6,20
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-	-

Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	3,90	4,60	2,00
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,60	1,60	1,90
Color	ASTM D1500		L 1,0	L 0,5	L 0,5
Sustancias oxidadas	Blotter test		Ausencia	Ausencia	Ausencia
Sólidos insolubles	Blotter test		Ausencia	Ausencia	Ausencia



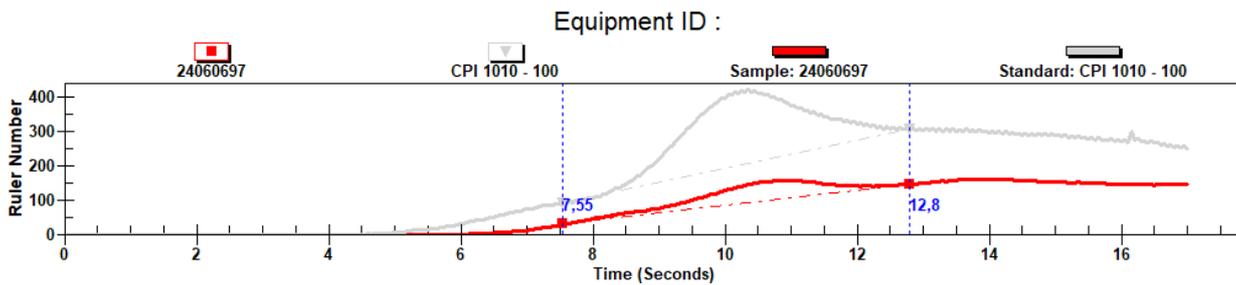
**Envejecimiento artificial - ASTM D130**

Corrosión al Cobre 3h 100°C	ASTM D130		2c	1b	1b
Aspecto Inicial	ASTM D130		Normal	Normal	Normal
Aspecto final	ASTM D130		Normal	Normal	Normal
Color Estabilizado	ASTM D1500		L 1,0	L 0,5	L 0,5

**CONDICIÓN DE OXIDACIÓN**

RPVOT	ASTM D2272	min	452	489	694
Antioxidante amínico remanente	ASTM D6971	%	26,70	47,40	100,00
Antioxidante fenólico remanente	ASTM D6971	%	No aplica	100,00	100,00
MPC (72h)	ASTM D7843	ΔE	42,60	5,70	1,60

24060697                      23070264                      23070263



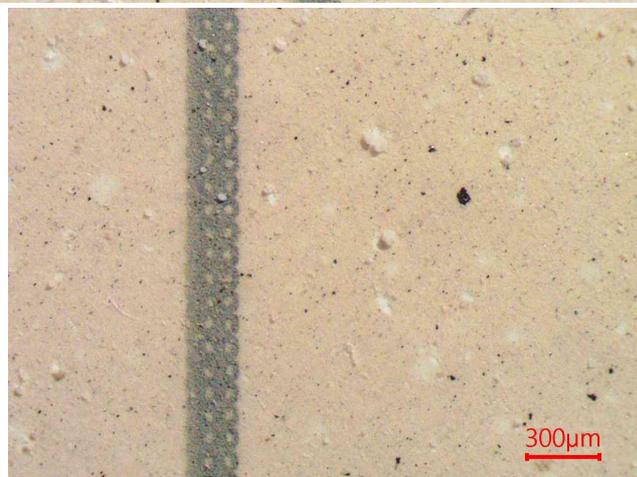
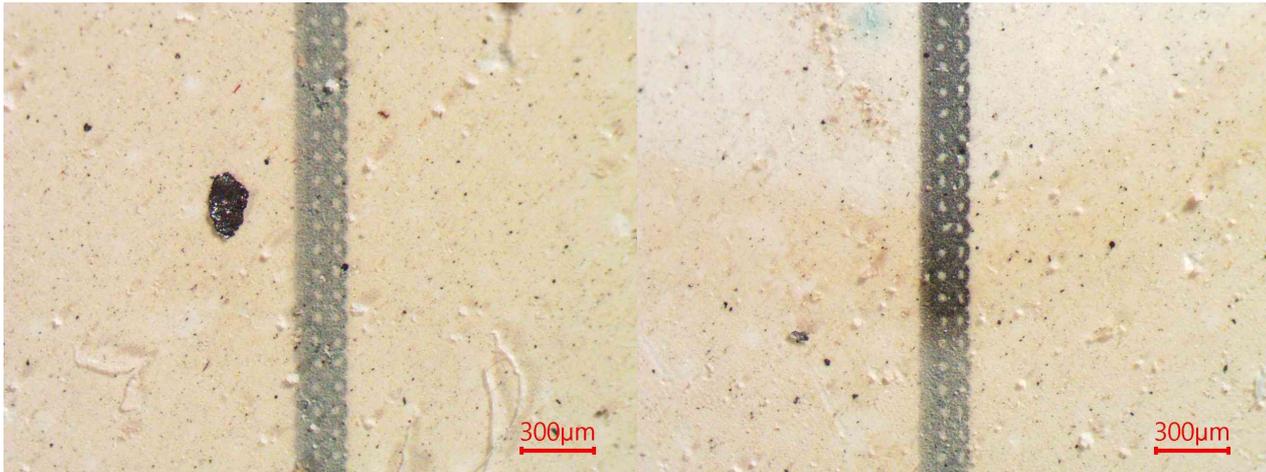
**PROPIEDADES FUNCIONALES**

			<u>24060697</u>	<u>23070264</u>	<u>23070263</u>
Liberación de aire (Air release) a 50°C	ASTM D3427	min	9,40	12,00	10,70
Demulsibilidad					
[Aceite - Agua - Emulsión (min de estabilización)]					
Demulsibilidad a 54°C	ASTM D1401		40-37-3 (35min)	40-37-3 (30min)	40-40-0 (5min)
Aspecto de emulsión	ASTM D1401		Fluida	Fluida	Fluida
Espuma					
[Tendencia / Estabilidad (min en desaparecer)]					
Secuencia 1 (24°C)	ASTM D892		540/260 (19min)	510/180 (17min 09s)	380/260 (28min 43s)
Secuencia 2 (93,5°C)	ASTM D892		110/0 (49s)	70/0 (28s)	30/0 (08s)
Secuencia 3 (24°C, post Sec. 2)	ASTM D892		490/110 (13min)	400/0 (7min 15s)	330/80 (12min 12s)
Herrumbre					
Procedimiento A - Agua dulce	ASTM D665		pasa	pasa	pasa

**CONTAMINANTES**

			<u>24060697</u>	<u>23070264</u>	<u>23070263</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(b)	mg/kg (ppm)	350,4	117,8	136,6
Agua	ASTM D6304(b)	g/100g (%)	0,0350	0,0118	0,0137

Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		1	0	0
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	4,80	4,40	5,60
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	25	25	25



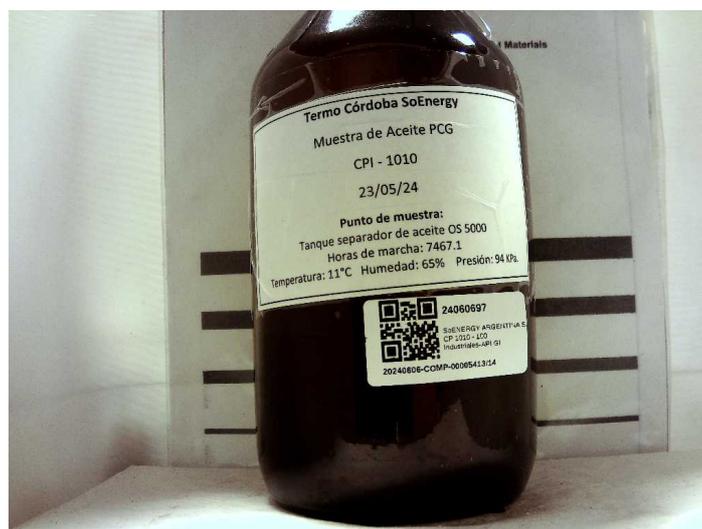
**Presenta:**

- Escasas partículas metálicas no ferrosas de hasta 40µm.
- Escasas partículas metálicas ferrosas de hasta 80µm.
- Escasas partículas metálicas no ferrosas tipo plaquetas (abrasión) de hasta 300µm.
- Escasa herrumbre.
- Apreciables partículas carbonosas de hasta 90µm.
- Escasas fibras.
- Apreciables fragmentos de material polimérico.
- Apreciable materia resinosa coloidal.
- Impurezas no identificadas.

**Análisis espectrométrico (desgaste)**

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	13	12	< 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
<b>Análisis espectrométrico (contaminantes)</b>					
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)	< 1	< 1	< 1
Titanio - Ti	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Vanadio - V	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
<b>Conteo de partículas por ml</b>					
> 04µm	ASTM D7647	en 1 ml	17668	4805	889
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	3309	1023	204
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	775	164	48
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	341	45	18
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	139	10	5
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	12,0	0	1
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	1,6	0	1
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	1,20	0	1
Código ISO de limpieza	ISO 4406		21/19/16	19/17/13	17/15/11
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		11/9/11/10/10	9/7/8/00/1	7/5/6/2/9
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		11	9	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 \*\*\***