

28/05/2024





SEÑORES: CARGILL AGROPECUARIA S.A.C.I. (PY) / Planta: REMOLCADOR AGUILUCHO

- Mina Guazú - Alto Paraná

INFORME DE ENSAYO

Equipo: **COMPRESOR BABOR - Caterpillar - Genérico**
Componente: **Compresor**

Muestra Nro 24051327 - Informe Nro 061291 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO 		
SA		<p>Viscosidad: Normal, corresponde al grado ISO VG 100.</p> <p>Aditivos: presentes</p> <p>Envejecimiento: no se detecta. El valor de oxidación es normal. No se detectan sustancias oxidadas anormales.</p>
CO		<p>Agua: no se detecta</p> <p>Sólidos: apreciables (el código ISO es elevado)</p> <p>Origen: ambiental, desgaste, herrumbre, materia resinosa, depósito oscuro no identificado</p>
DE		<p>Ferroso: Leve, (presencia de Hierro diluido en el aceite, apreciables partículas metálicas ferrosas)</p> <p>No ferroso: No detectado</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): normal</p>
ACCIÓN		<p>Purificar el aceite</p> <p>Revisar filtros de venteo</p> <p>Repetir control en 3 meses</p>

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

28/05/2024

SEÑORES: CARGILL AGROPECUARIA S.A.C.I. (PY) / Planta: REMOLCADOR AGUILUCHO

- Mina Guazú - Alto Paraná

INFORME DE ENSAYO

Equipo: **COMPRESOR BABOR - Caterpillar - Genérico**

Componente: **Compresor**

Información suministrada por el cliente:

Descripción		hs lub.	59
Lubricante	Mobil Rarus 427	hs eq.	
Muestra Extraída	09/05/2024 (Realizado por el cliente)	L agregados	
Rótulo	35813		

Muestra Nro	24051327
Informe Nro	061291 v.1 Final
Muestra Recibida	24/05/2024
Realización de Ensayos	24/05/2024 al 28/05/2024

PROPIEDADES FÍSICAS

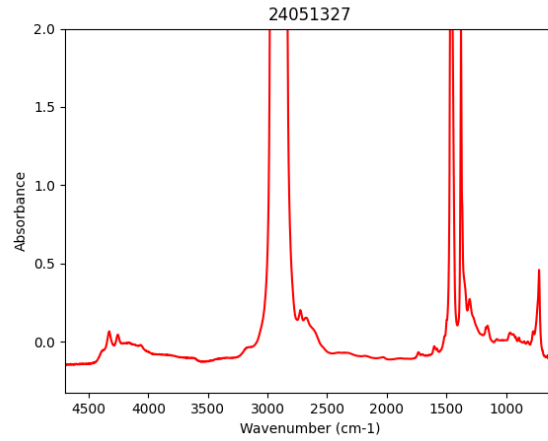
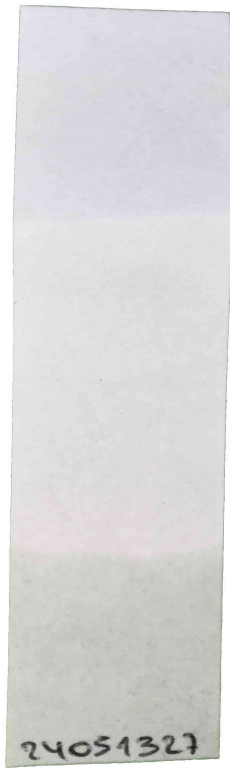
24051327

Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	11,95
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	106,8
Índice de viscosidad	ASTM D2270		101
Grado ISO VG	ISO 3448		100
Análisis espectrométrico (aditivos)			
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	73
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1

ESTABILIDAD QUÍMICA

24051327

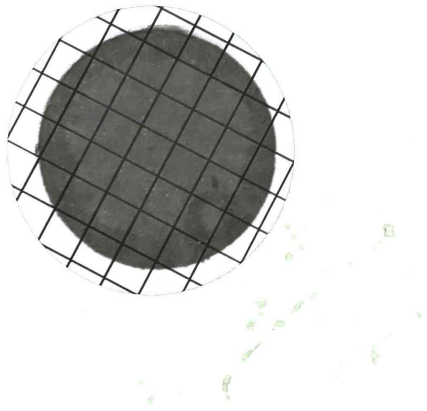
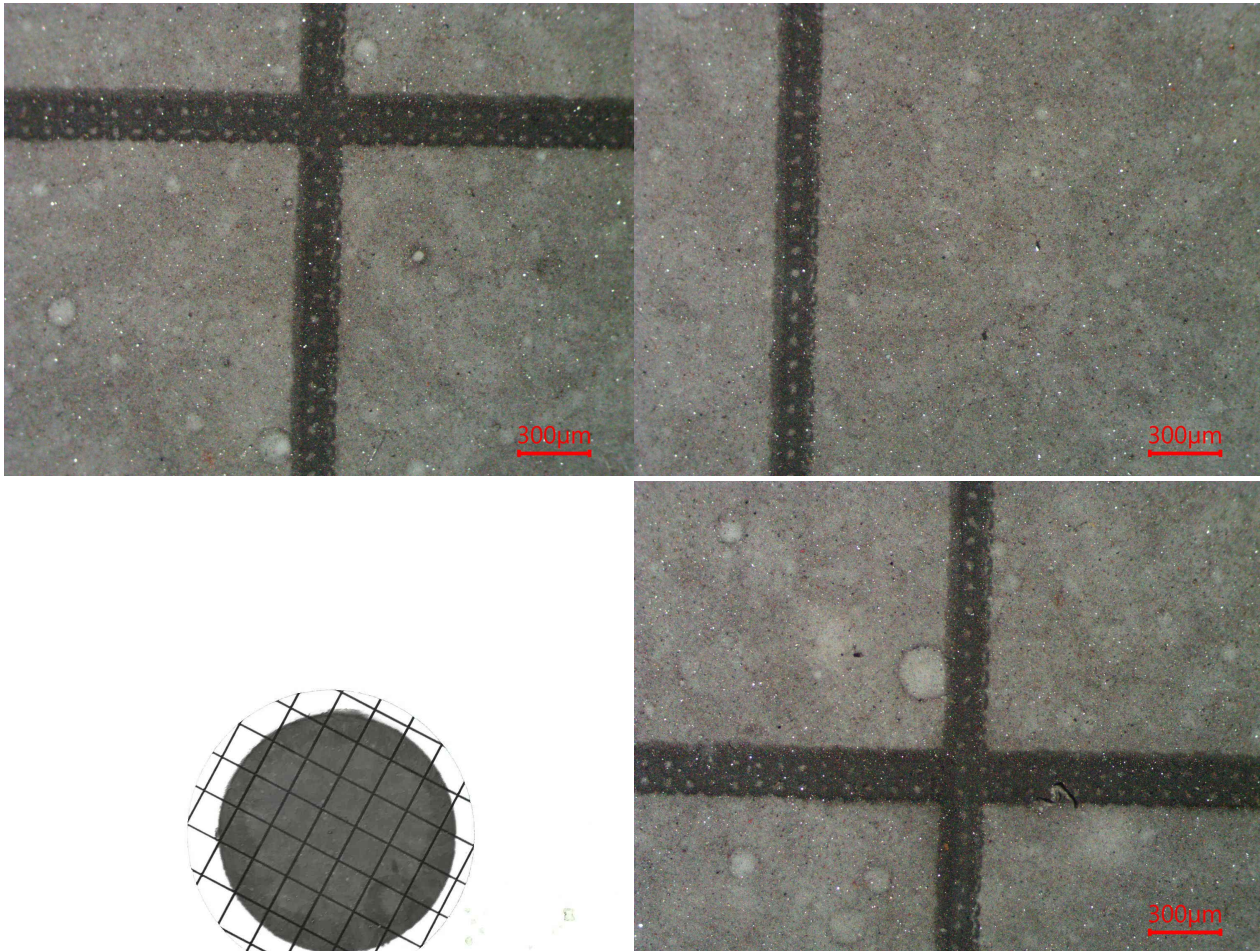
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,99
pH inicial	ASTM D974		5,70
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	3,00
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,10
Sustancias oxidadas	Blotter test		Ausencia
Sólidos insolubles	Blotter test		Ausencia



24051327

CONTAMINANTES

Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(b)	mg/kg (ppm)	49,0
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		15
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	26,00
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	25



Presenta:

- Apreciables partículas metálicas ferrosas de hasta 40µm.
- Escasa herrumbre.
- Abundante depósito oscuro.
- Apreciables partículas carbonosas de hasta 40µm.
- Escasas partículas cristalinas de hasta 30µm.
- Escasas fibras.
- Escasa materia resinosa coloidal.
- Impurezas no identificadas.

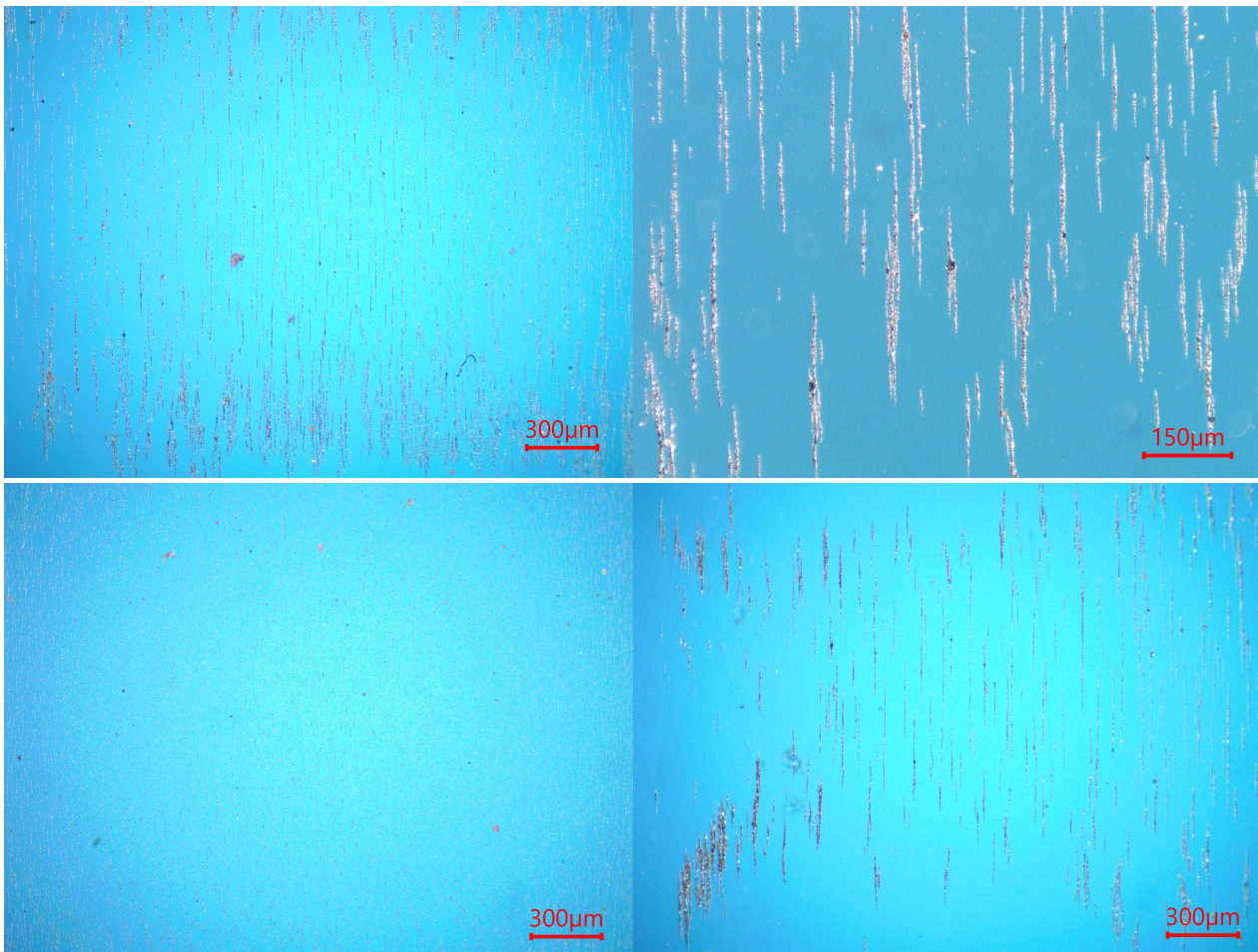
Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	24
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)**

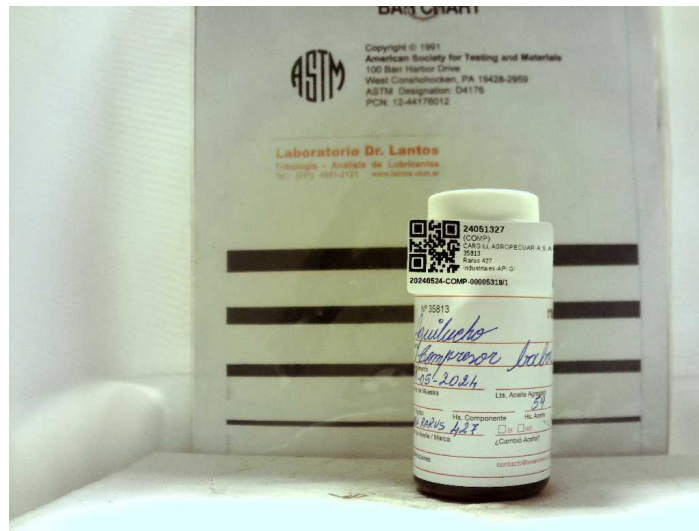
Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1
--------------	------------	-------------	---

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	106279
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	9275
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	250
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	47
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	7
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	0,3
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	0,1
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	0,10
Código ISO de limpieza	ISO 4406		24/20/13
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		12/7/7/4/6
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		12
			<u>24051327</u>
<u>ENSAYOS ADICIONALES</u>			
Ferrografía analítica	MI026		Adjunta



Presenta:

- Apreciables partículas metálicas ferrosas de hasta 5µm.
- Escasas partículas metálicas ferrosas tipo láminas de hasta 30µm.
- Escasas partículas cristalinas de hasta 30µm.
- Impurezas no identificadas.



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 *****