

05/04/2024





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

-- Asunción

INFORME DE ENSAYO

Equipo: **TRANSMISION ESTRIBOR - Generico - RV 2840 120 - 015789**
Componente: **Transmisión**

Muestra Nro 24031568 - Informe Nro 057733 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO 		
SA		<p>Viscosidad: Normal, corresponde al grado ISO VG 220.</p> <p>Aditivos: presentes</p> <p>Envejecimiento: no se detecta. El valor de oxidación es normal. No se detectan sustancias oxidadas.</p>
CO		<p>Agua: no se detecta</p> <p>Sólidos: apreciables (el código ISO es elevado en partículas finas)</p> <p>Origen: ambiental, desgaste, herrumbre, depósito blanco no identificado.</p>
DE		<p>Ferroso: Incipiente, (bajo contenido Hierro diluido en el aceite, escasas partículas metálicas ferrosas finas)</p> <p>No ferroso: No detectado</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): bajo</p>
ACCIÓN		<p>Purificar el aceite</p> <p>Revisar filtros de venteo</p> <p>Repetir control en 6 meses</p>
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste		

05/04/2024
SEÑORES: CARGILL AGROPECUARIA S.A.C.I. (PY) / Planta: REMOLCADOR AGUARA

- - Asunción

INFORME DE ENSAYO

 Equipo: **TRANSMISION ESTRIBOR - Generico - RV 2840 120 - 015789**

 Componente: **Transmisión**
Información suministrada por el cliente:

Descripción		hs lub.	8070
Lubricante	Mobil Mobilgear 600 XP 220	hs eq.	28346
Muestra Extraída	Sin info (Realizado por el cliente)	L agregados	
Rótulo	-		

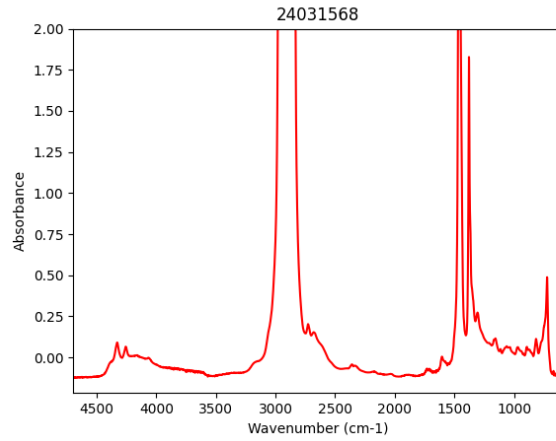
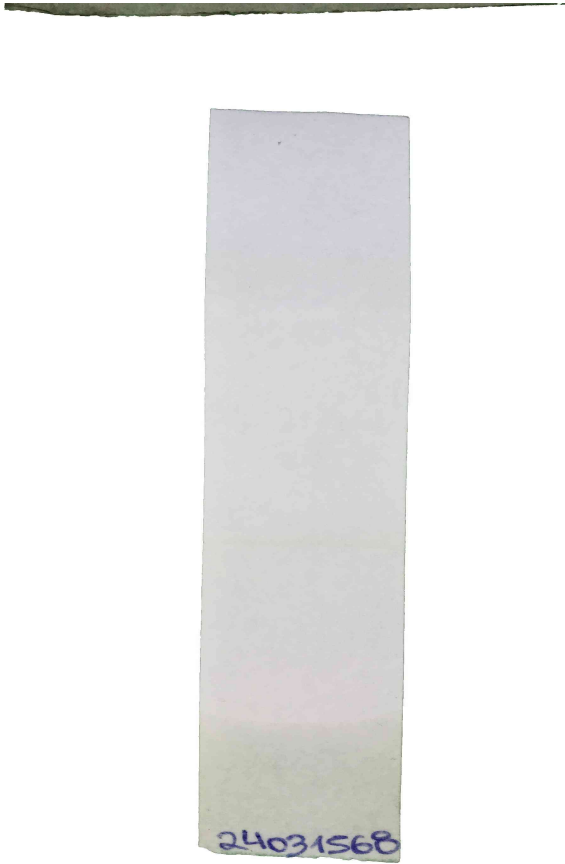
Muestra Nro	24031568
Informe Nro	057733 v.1 Final
Muestra Recibida	25/03/2024
Realización de Ensayos	26/03/2024 al 03/04/2024

PROPIEDADES FÍSICAS
24031568

Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	19,27
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	227,4
Índice de viscosidad	ASTM D2270		96
Grado ISO VG	ISO 3448		220
Análisis espectrométrico (aditivos)			
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	7
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	294
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	9
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1

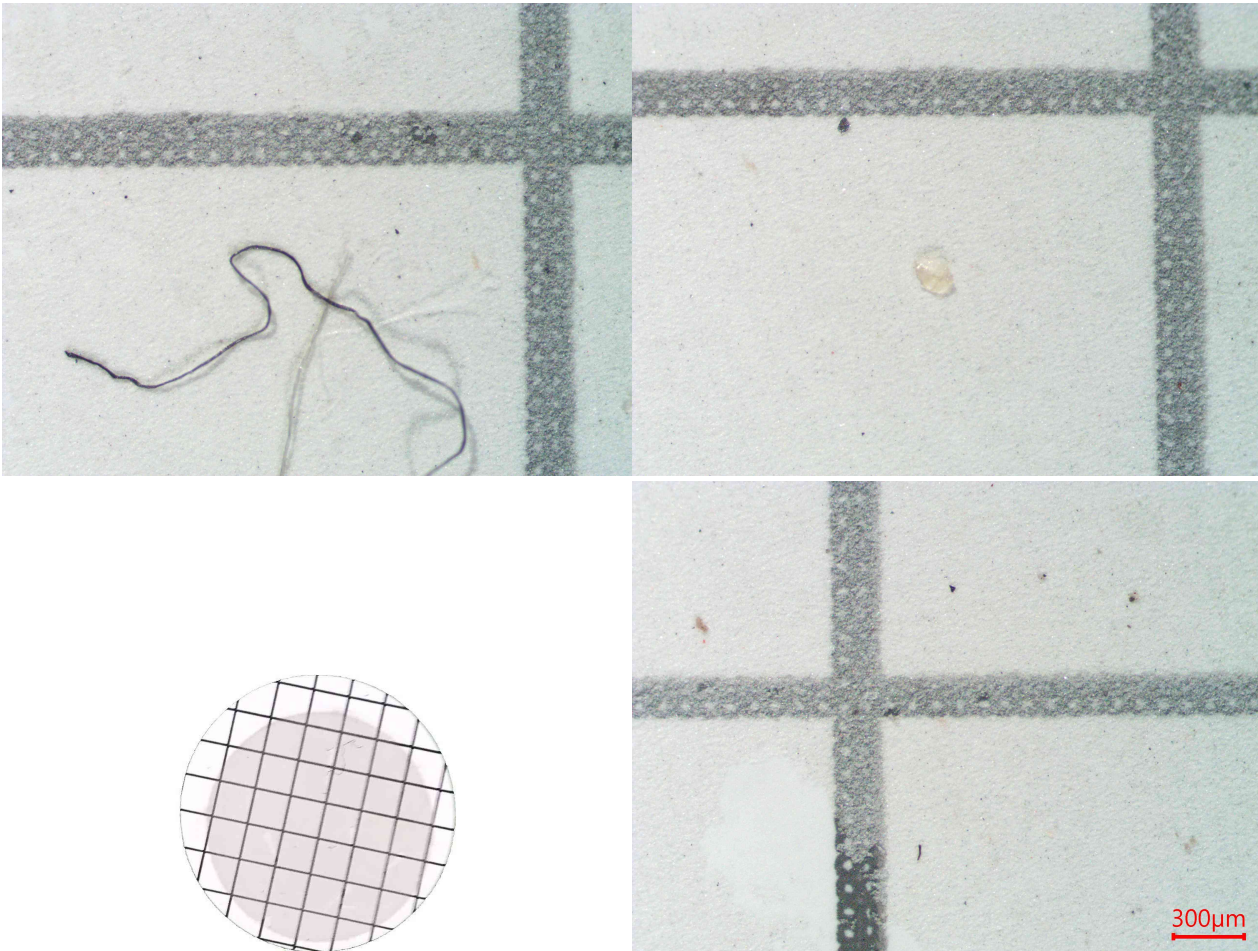
ESTABILIDAD QUÍMICA
24031568

Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,76
pH inicial	ASTM D974		5,30
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	3,50
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	3,20
Sustancias oxidadas	Blotter test		Ausencia
Sólidos insolubles	Blotter test		Ausencia



CONTAMINANTES

			<u>24031568</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(b)	mg/kg (ppm)	108,5
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		6
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	9,00
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	10



Presenta:

- Escasas partículas metálicas ferrosas de hasta 10µm.
- Escasa herrumbre.
- Apreciable depósito blanco.
- Escasas partículas carbonosas de hasta 20µm.
- Escasas partículas cristalinas de hasta 150µm.
- Escasas fibras.
- Impurezas no identificadas.

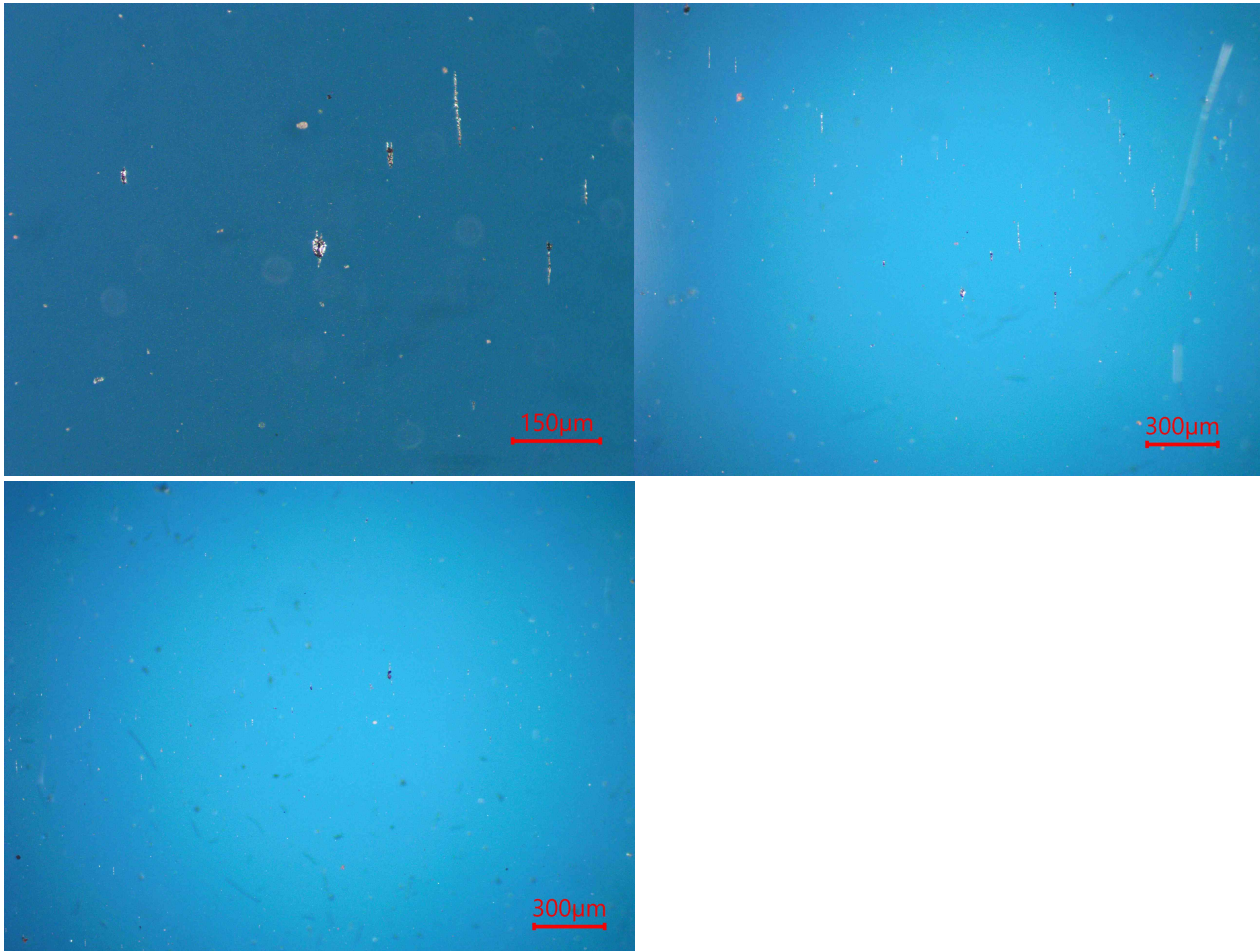
Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	5
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	84390
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	4249
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	135
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	26
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	8
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	3,4
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	2,9
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	2,90
Código ISO de limpieza	ISO 4406		24/19/12
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		11/6/6/6/11
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		11
			<u>24031568</u>
<u>ENSAYOS ADICIONALES</u>			
Ferrografía analítica	MI026		Adjunta



Presenta:

- Escasas partículas metálicas ferrosas de hasta 5µm.
- Escasas partículas metálicas ferrosas tipo láminas (adhesión) de hasta 45µm.
- Impurezas no identificadas.

