

15/03/2022

SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: RIO CULLEN

- - Buenos Aires

INFORME DE ENSAYO

Equipo: **15 LD 3420 - No especifica - Genérico**

Componente: **Sistema Hidráulico**

Muestra Nro 22030368 - Informe Nro 018710 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: REGULAR 		
SA		<p>Viscosidad: Normal, corresponde al grado ISO VG 15</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: presentes (el código ISO es elevado)</p> <p>Origen: ambiental, desgaste</p>
DE		<p>Ferroso: incipiente (presencia de escasas partículas metálicas ferrosas)</p> <p>No ferroso: leve (presencia de apreciables partículas metálicas no ferrosas)</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): nulo</p>
ACCIÓN		<p>Purificar el aceite</p> <p>Revisar filtros de venteo</p> <p>Repetir control en 6 meses</p>
<p>Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste</p>		

15/03/2022
SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: RIO CULLEN

- - Buenos Aires

INFORME DE ENSAYO

 Equipo: **15 LD 3420 - No especifica - Genérico**

 Componente: **Sistema Hidráulico**
Información suministrada por el cliente:

Descripción		hs lub.	
Lubricante	Total EQUIVIS ZS 15		26
Muestra Extraída	26/12/2022 (Realizado por el cliente)	hs eq.	1740
Rótulo	TOTAL 4.2	L agregados	

Muestra Nro 22030368
Informe Nro 018710 v.1 Final
Muestra Recibida 08/03/2022
Realización de Ensayos 09/03/2022 al 14/03/2022

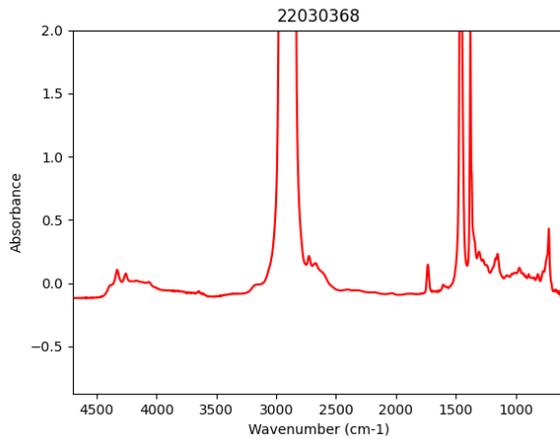
Análisis anterior

			<u>22030368</u>	<u>21100613</u>
PROPIEDADES FÍSICAS				
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	3,772	3,757
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm ² /s (cSt)	15,02	15,17
Índice de viscosidad	ASTM D2270		147	142
Grado ISO VG	ISO 3448		15	15
			<u>22030368</u>	<u>21100613</u>
ESTABILIDAD QUÍMICA				
TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,51	0,55
TAN - pH inicial	ASTM D974		5,60	5,50
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-
Sustancias oxidadas	Blotter test		ausentes	Ausencia
Cromatografía desarrollada	Blotter test		ausentes	Ausencia



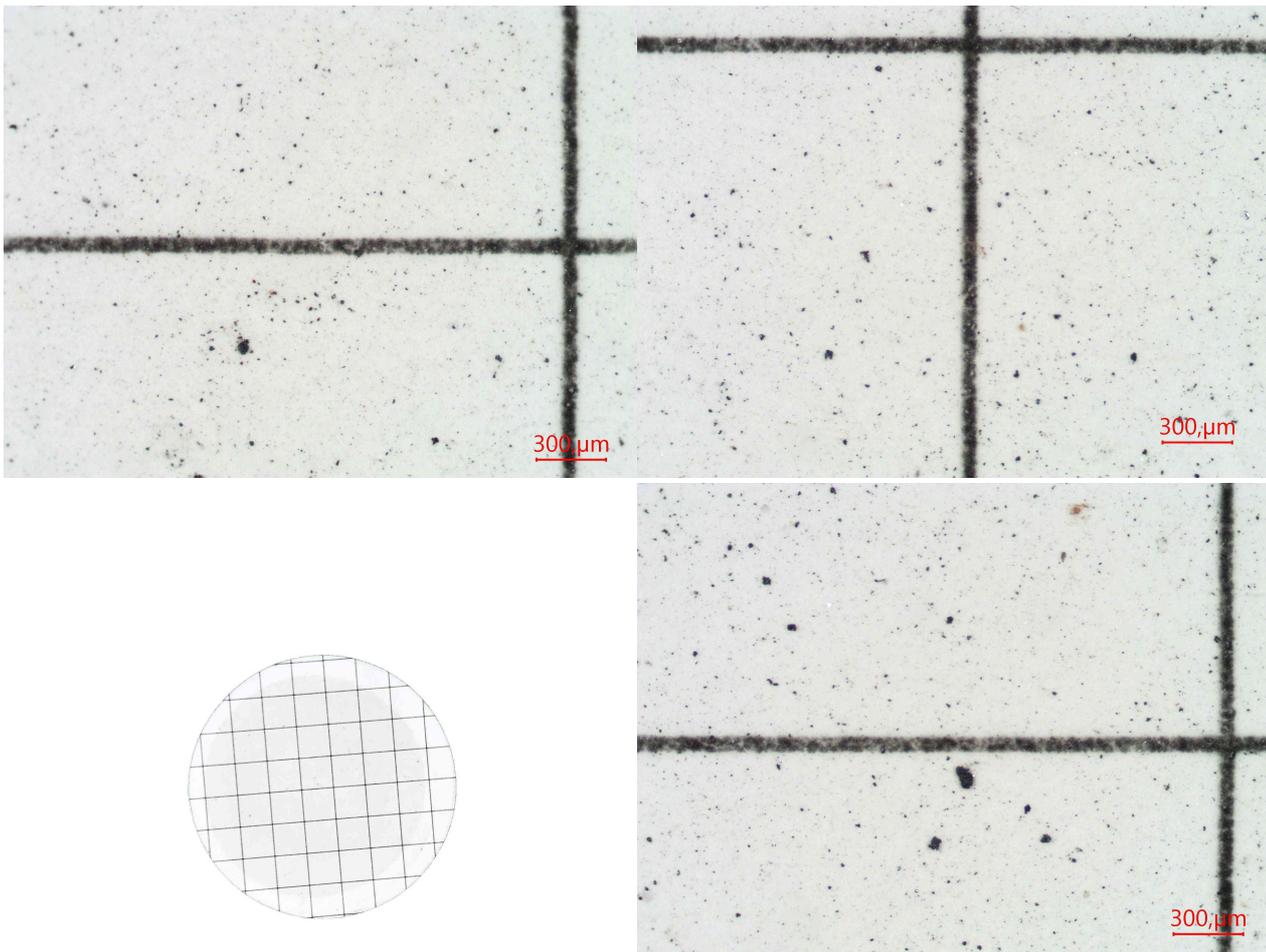
Análisis espectrométrico (aditivos)

Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	371	535
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	265	480
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	68	40
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	1
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
CONDICIÓN DE OXIDACIÓN			<u>22030368</u>	<u>21100613</u>
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	7,30	7,40
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,30	2,30



CONTAMINANTES

			<u>22030368</u>	<u>21100613</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	151	70
Agua	M.I. - Agua crackle	mL/100mL (%)	< 0,0500	< 0,0500
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	0
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	1,60	0,40
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	25,00	25,00



Apreciables partículas metálicas no ferrosas de hasta 30μm. Escasas partículas metálicas no ferrosas tipo plaquetas de hasta 70μm. Escasas partículas metálicas ferrosas tipo láminas de hasta 30μm. No se observa herrumbre. No se observa hollín. Apreciables partículas carbonosas de hasta 20μm. No se observa partículas cristalinas. No se observa fibras. No se observa materia resinosa. Impurezas no identificadas.

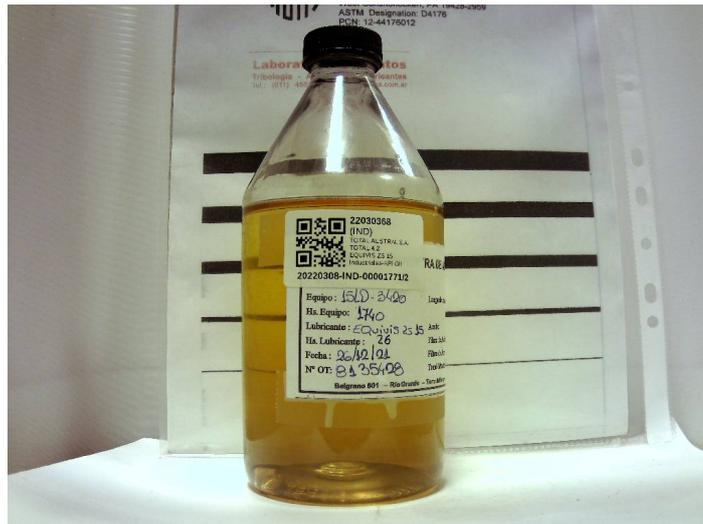
Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	1
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	
Estaño - Sn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Plomo - Pb	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	1
Plata - Ag	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	< 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	2
Litio - Li	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	

Potasio - K	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	
Bario - Ba	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	7
Titanio - Ti	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Vanadio - V	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1
Conteo de partículas por ml				
> 04µm	ASTM D7647	en 1 ml	17631	1938
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	2574	272
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	406	66
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	154	30
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	57	14
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	2	1
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	0
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	0
Código ISO de limpieza	ISO 4406		21/19/14	18/15/12
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		10/8/10/8/6	7/6/8/5/8
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		10	8





Andrés Bodner
Consultor Técnico Sr.

Se devuelve el remanente de muestras y elementos de Análisis para su disposición final, o en su defecto se conserva en el Laboratorio durante 3 meses.

Los datos informados se refieren a la muestra analizada, como fue recibida. El Laboratorio no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente. Para cada determinación, la incertidumbre corresponde a la norma específica. 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 *****