

**15/07/2022**
**SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: RIO CULLEN**

- - Buenos Aires

**INFORME DE ENSAYO**

 Equipo: **18 LD 3420 - No especifica - Genérico**

 Componente: **Sistema Hidráulico**
**Muestra Nro 22070337 - Informe Nro 024895 v.1 Final**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO</b> 		
<b>SA</b>		Viscosidad: Normal, corresponde al grado ISO VG 32 Aditivos: presentes Envejecimiento: no se detecta. El valor de oxidación es normal. No se detectan sustancias oxidadas.
<b>CO</b>		Agua: no se detecta <b>Sólidos: presentes (el código ISO es algo elevado en partículas finas)</b> <b>Origen: ambiental, desgaste, herrumbre, material polimérico</b>
<b>DE</b>		Ferroso: incipiente (presencia de escasas partículas metálicas ferrosas) No ferroso: No detectado PQI (Densidad ferrosa): muy bajo
<b>ACCIÓN</b>		Purificar el aceite Revisar filtros de venteo Repetir control en 6 meses
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste		

**15/07/2022**
**SEÑORES: TOTAL AUSTRAL S.A. / Planta: RIO CULLEN**

- - Buenos Aires

**INFORME DE ENSAYO**

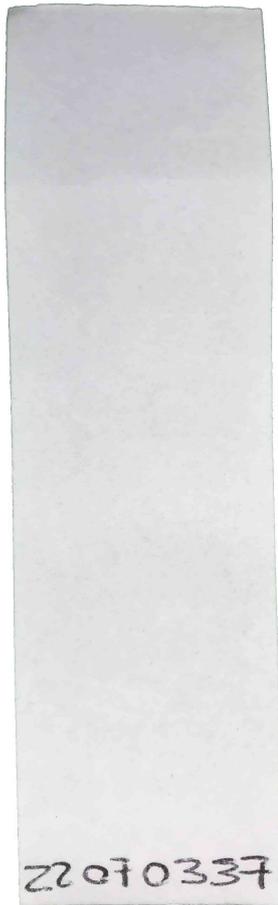
 Equipo: **18 LD 3420 - No especifica - Genérico**

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

Descripción		hs lub.	
Lubricante	<b>Total EQUIVIS ZS 32</b>		<b>3</b>
Muestra Extraída	<b>14/06/2022 (Realizado por el cliente)</b>	hs eq.	<b>1524</b>
Rótulo	<b>4.2</b>	L agregados	

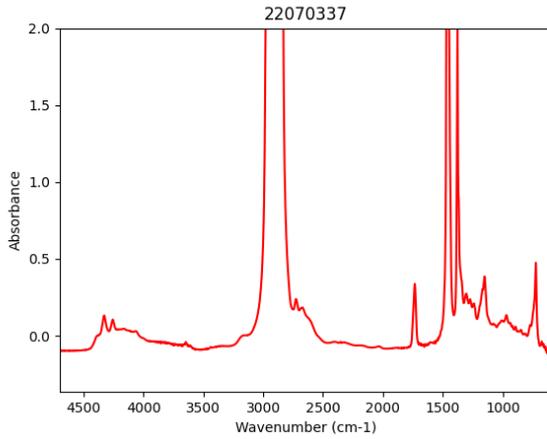
<b>Muestra Nro</b>	<b>22070337</b>
<b>Informe Nro</b>	<b>024895 v.1 Final</b>
<b>Muestra Recibida</b>	<b>11/07/2022</b>
<b>Realización de Ensayos</b>	<b>12/07/2022 al 13/07/2022</b>

			Análisis anterior	Análisis anterior	
		<u>22070337</u>	<u>22060427</u>	<u>21100614</u>	
<b>PROPIEDADES FÍSICAS</b>					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	6,46	6,46	6,599
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	32,38	31,66	33,73
Índice de viscosidad	ASTM D2270		157	163	155
Grado ISO VG	ISO 3448		32	32	32
			<u>22070337</u>	<u>22060427</u>	<u>21100614</u>
<b>ESTABILIDAD QUÍMICA</b>					
TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,42	0,52	0,43
TAN - pH inicial	ASTM D974		6,60	6,20	5,60
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-	-
Sustancias oxidadas	Blotter test		Ausencia	Ausencia	Ausencia
Sólidos insolubles	Blotter test		Ausencia	Ausencia	Ausencia

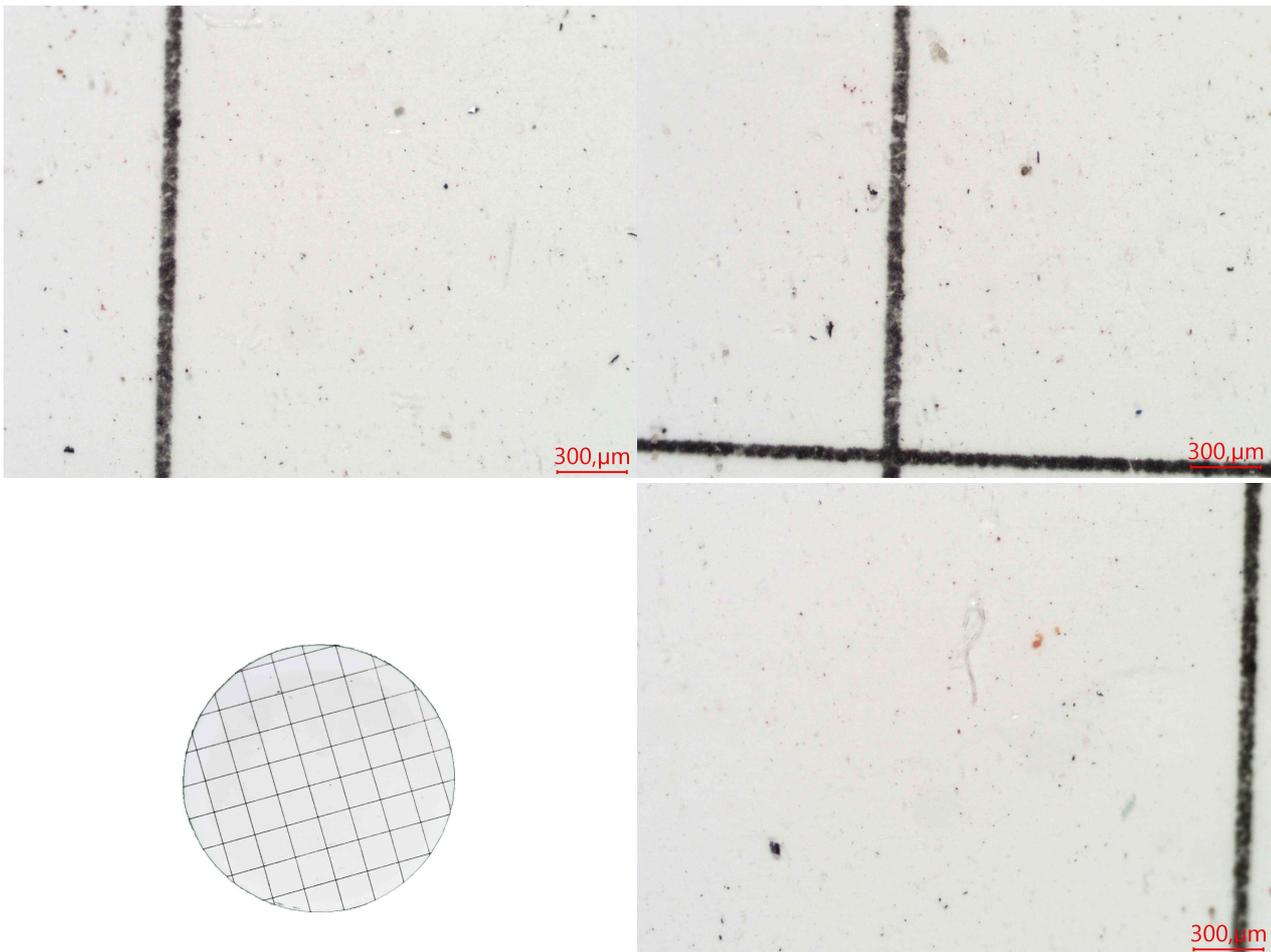


Análisis espectrométrico (aditivos)

Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	< 1	1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	407	490	473
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	304	364	412
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	43	66	30
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	3	< 1
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
<b>CONDICIÓN DE OXIDACIÓN</b>			<u>22070337</u>	<u>22060427</u>	<u>21100614</u>
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	13,40	11,20	12,20
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,50	1,60	1,60



<b><u>CONTAMINANTES</u></b>			<u>22070337</u>	<u>22060427</u>	<u>21100614</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	73	31	86
Agua	M.I. - Agua crackle	mL/100mL (%)	< 0,05	< 0,05	< 0,0500
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		2	0	0
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	12,80	7,20	0,40
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	25,00	25,00	25,00



Escasas partículas metálicas ferrosas tipo láminas de hasta 50µm. No se observa partículas metálicas tipo virutas. No se observa partículas metálicas tipo plaquetas. No se observa partículas metálicas tipo macizos. Escasa herrumbre. Escaso hollín. Escasas partículas carbonosas de hasta 30µm. No se observa partículas cristalinas. Escasas fibras. Escasos fragmentos de material polimérico. No se observa materia resinosa. Impurezas no identificadas.

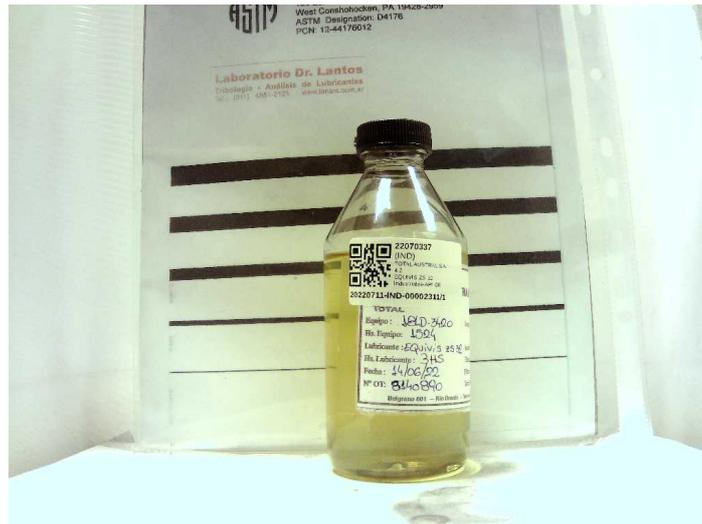
**Análisis espectrométrico (desgaste)**

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

**Análisis espectrométrico  
(contaminantes)**

Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	3	< 1	8
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	1
Litio - Li	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	

Potasio - K	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 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	1076	2157	1256
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	180	562	264
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	47	132	90
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	18	48	41
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	6	12	17
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	1	0
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	0	0
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	0	0
Código ISO de limpieza	ISO 4406		17/15/11	18/16/13	17/15/13
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		7/5/7/4/6	8/7/8/6/8	7/6/8/00/7
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		7	8	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 \*\*\***