





23/06/2023

SEÑORES: ALUAR S.A. / Planta: Varillado
Parque Industrial Pesado
U91200IA - Puerto Madryn - Chubut

INFORME DE ENSAYO

Equipo: **LAF2 - No especifica - Genérico**
Componente: **HLO-Sistema Hidráulico**

Muestra Nro 23060675 - Informe Nro 041002 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO 		
SA		<p>Viscosidad: Normal, corresponde al grado ISO VG 46.</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: escasos (el código ISO es satisfactorio)</p> <p>Origen: ambiental, desgaste, materia resinosa</p>
DE		<p>Ferroso: incipiente (muy bajo contenido de Hierro diluido en el aceite, escasas partículas metálicas ferrosas)</p> <p>No ferroso: Incipiente (presencia de Cromo diluido en el aceite)</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): nulo</p>
ACCIÓN	Repetir control en 6 meses	
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste		

23/06/2023

SEÑORES: ALUAR S.A. / Planta: Varillado

Parque Industrial Pesado

U91200IA - Puerto Madryn - Chubut

INFORME DE ENSAYO

Equipo: **LAF2 - No especifica - Genérico**

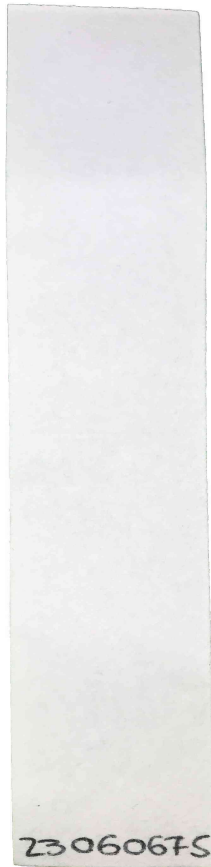
Componente: **HLO-Sistema Hidráulico**

Información suministrada por el cliente:

Descripción		
Lubricante	CASTROL HYDRAULIC OIL 46	hs lub.
Muestra Extraída	18/05/2023 (Realizado por el cliente)	hs eq.
Rótulo	10933434	L agregados

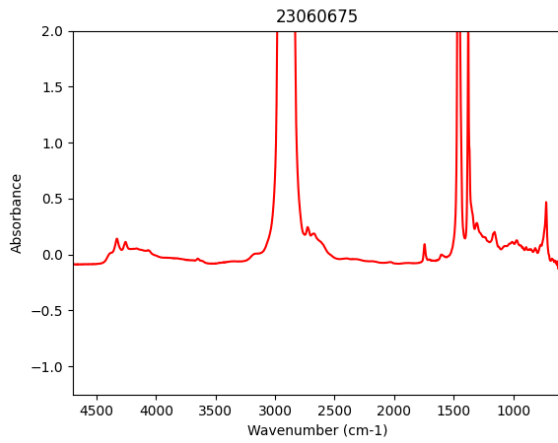
Muestra Nro	23060675
Informe Nro	041002 v.1 Final
Muestra Recibida	12/06/2023
Realización de Ensayos	13/06/2023 al 15/06/2023

			<u>23060675</u>	<u>22060177</u>	<u>21080986</u>
PROPIEDADES FÍSICAS					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	7,102	6,969	
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	47,82	48,32	47,11
Índice de viscosidad	ASTM D2270		106	100	
Grado ISO VG	ISO 3448		46	46	
ESTABILIDAD QUÍMICA					
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,75	0,92	0,92
pH inicial	ASTM D974		4,70		
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-		
Sustancias oxidadas	Blotter test		Ausencia	Ausencia	
Sólidos insolubles	Blotter test		Ausencia	Ausencia	



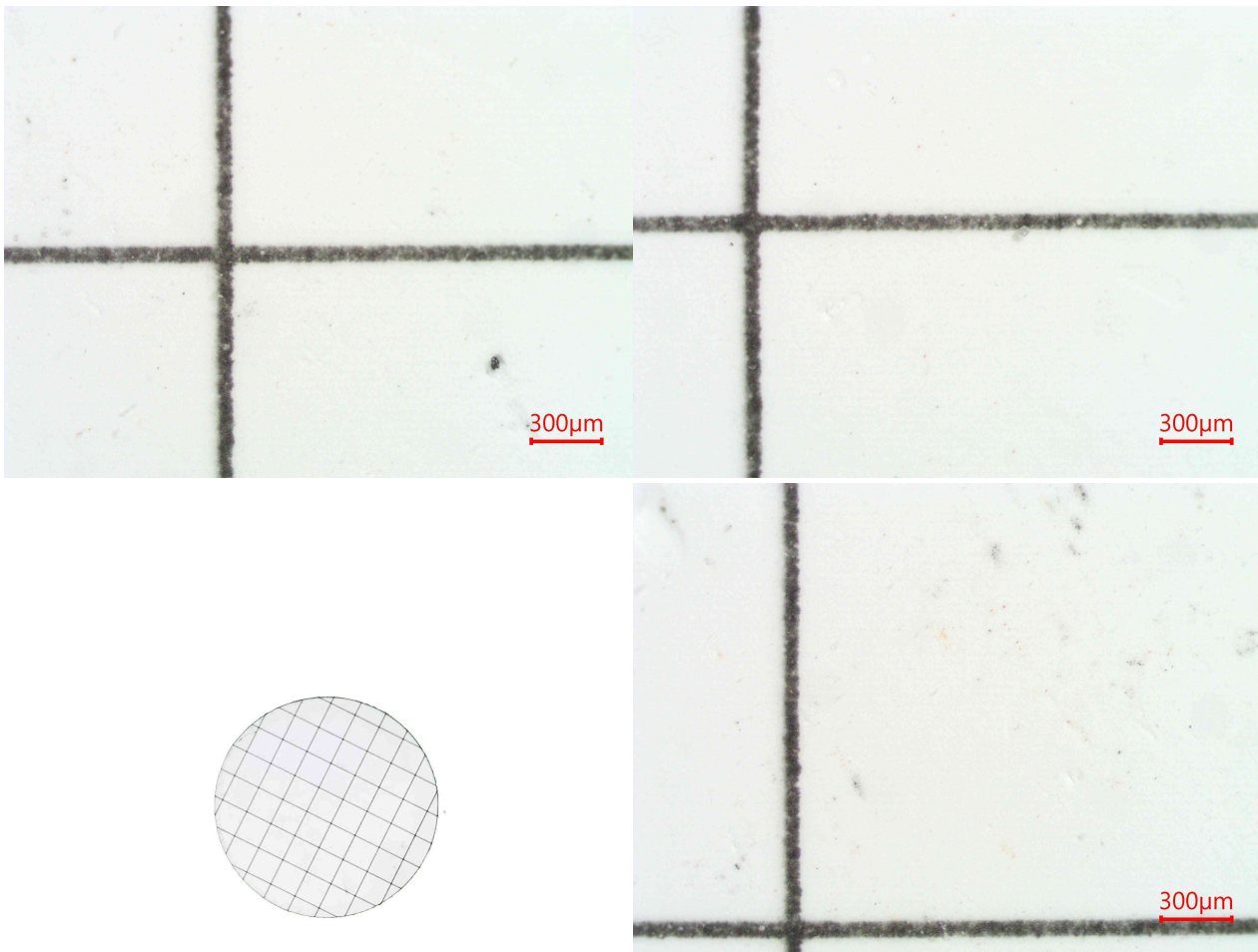
Análisis espectrométrico (aditivos)

Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	653	644	639
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	440	432	485
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	148	152	89
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	3	< 1
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
CONDICIÓN DE OXIDACIÓN			<u>23060675</u>	<u>22060177</u>	<u>21080986</u>
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	5,90	6,00	4,50
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,30	2,50	2,50



CONTAMINANTES

			<u>23060675</u>	<u>22060177</u>	<u>21080986</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(b)	mg/kg (ppm)	91,7	118	
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	0	0
Sedimentos (0,8µm)	ISO 4405	mg/100ml	11,20	6,80	
Volumen Filtrado	ISO 4405	ml	25		



Presenta:

- Escasas partículas metálicas ferrosas de hasta 40µm.
- Escasas partículas carbonosas de hasta 10µm.
- Escasas partículas cristalinas de hasta 45µm.
- Escasa materia resinosa en escamas de hasta 5µm.
- Impurezas no identificadas.

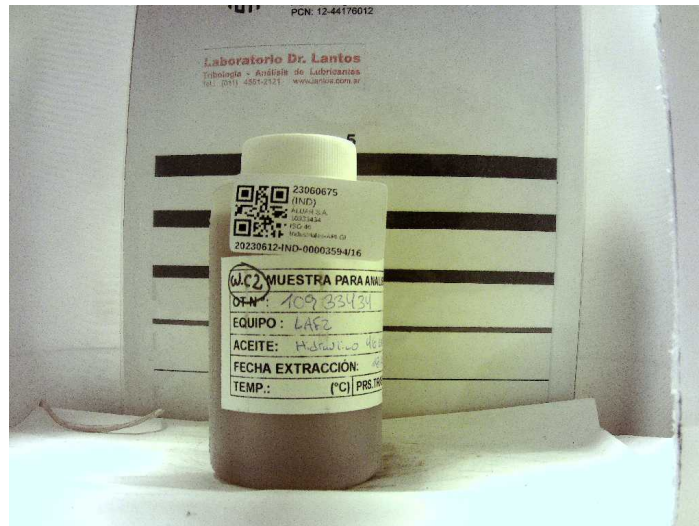
Análisis espectrométrico (desgaste)

Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	2
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	2	3
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	10	7	6
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	2	< 1

**Análisis espectrométrico
(contaminantes)**

Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	2
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4	3	3
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	3
Titanio - Ti	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Vanadio - V	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Conteo de partículas por ml					
> 04µm	ASTM D7647	en 1 ml	344	1949	3592
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	73	231	653
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	13	24	106
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	5	4	34
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	2	1	10
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	0	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		16/13/9	18/15/9	19/17/12
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		5/3/5/2/6	7/3/4/00/1	8/6/7/00/8
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		6	7	8





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 *****