

08/05/2023

SEÑORES: YPF Energía Eléctrica S.A. / Planta: PARQUE EÓLICO LOS TEROS 1





-  
7300 - Azul - Buenos Aires

**INFORME DE ENSAYO**

Equipo: PELT1/AE09 - AEROGENERADOR No. FDM-00R2-H77 18A012-185 - General Electric - FDM5 -  
FDM-00R2-H77

Componente: Reductor - Vol. Disp. L475

Muestra Nro 23050022 - Informe Nro 039044 v.1 Final

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: MALO</b> 		
<b>SA</b>		<p>Viscosidad: normal, corresponde al grado ISO VG 320. El lubricante contiene una alta carga de aditivo mejorador de índice de viscosidad (MIV).</p> <p>Aditivos: presentes. Se detectan 20 ppm de Zinc que no se corresponden con este producto comercial. Puede indicar mezcla de lubricantes.</p> <p>Envejecimiento: el valor de oxidación es normal. La acidez es elevada, posible envejecimiento del aceite y/o mezcla de lubricantes.</p>
<b>CO</b>		<p>Agua: no se detecta.</p> <p>Sólidos: presentes (el código ISO es elevado).</p>
<b>DE</b>		<p>Ferroso: severo (Hierro: 98 ppm).</p> <p>No ferroso: no se detecta.</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): bajo.</p>

<b>ACCIÓN</b>	<p>Se sugiere ampliar el análisis al programa completo para investigar las causas del desgaste y el envejecimiento del lubricante.</p> <p>En función de los hallazgos del programa completo se podrá sugerir con mayor exactitud las siguientes acciones:</p> <p>Renovar la carga lubricante.</p> <p>Verificar el estado de los componentes lubricados.</p> <p>Verificar lubricante empleado.</p> <p>Revisar filtros de venteo.</p>
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste	

**08/05/2023**
**SEÑORES: YPF Energía Eléctrica S.A. / Planta: PARQUE EÓLICO LOS TEROS 1**

-  
7300 - Azul - Buenos Aires

**INFORME DE ENSAYO**
**Equipo: PELT1/AE09 - AEROGENERADOR No. FDM-00R2-H77 18A012-185 - General Electric - FDM5 - FDM-00R2-H77**
**Componente: Reductor - Vol. Disp. L475**
*Información suministrada por el cliente:*

Descripción			
Lubricante	AMSOIL PTN 320	hs lub.	20480
Muestra Extraída	25/04/2023 (Realizado por el cliente)	hs eq.	20480
Rótulo	305379	L agregados	

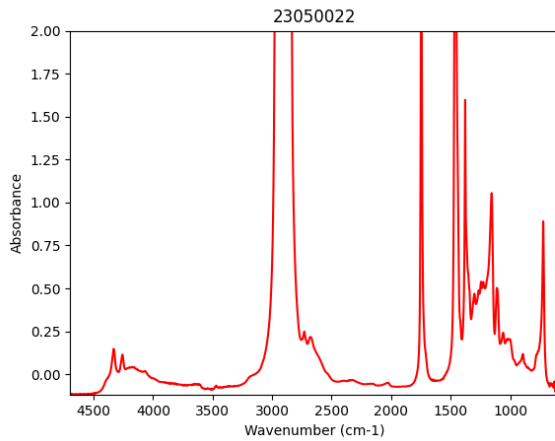
<b>Muestra Nro</b>	<b>23050022</b>
<b>Informe Nro</b>	<b>039044 v.1 Final</b>
<b>Muestra Recibida</b>	<b>02/05/2023</b>
<b>Realización de Ensayos</b>	<b>03/05/2023 al 03/05/2023</b>

**PROPIEDADES FÍSICAS**

			<u>23050022</u>
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	36,62
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	322,2
Índice de viscosidad	ASTM D2270		162
Análisis espectrométrico (aditivos)			
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	20
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	351
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	22
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1

**ESTABILIDAD QUÍMICA**

			<u>23050022</u>
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	1,46
pH inicial	ASTM D974		5,70
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	52,80
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,80

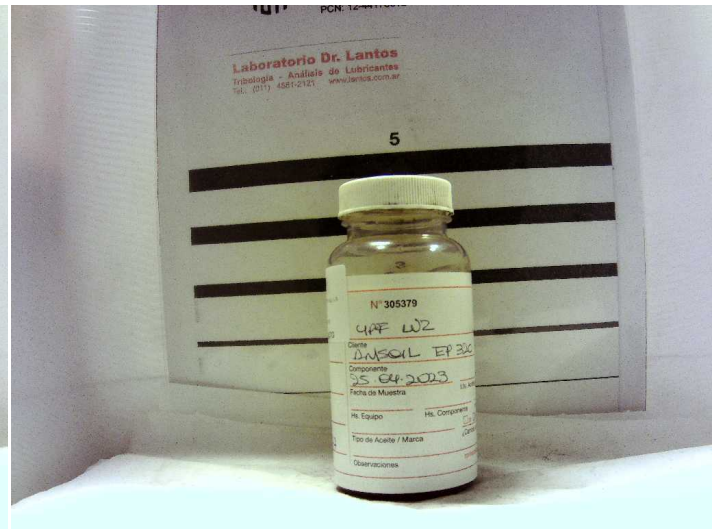


23050022

**CONTAMINANTES**

Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	183,7
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		3
Análisis espectrométrico (desgaste)			
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	98
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)	2
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1
Litio - Li	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Potasio - K	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2
Bario - Ba	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1
Titanio - Ti	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Vanadio - V	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Cuento de partículas por ml			
> 04µm	ASTM D7647	en 1 ml	5930
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	1874
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	547
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	215
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	67
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	2
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	0
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	0

Código ISO de limpieza	ISO 4406	20/18/15
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059	10/9/10/8/1
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059	10



**Lena Tchicourel**  
Consultora Técnica

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 \*\*\***