





30/05/2024

SEÑORES: NORDEX WINDPOWER S.A. / Planta: Parque Eólico Chubut Norte
Ruta Nacional N°237, Km. 1205
- Puerto Madryn - Chubut

INFORME DE ENSAYO

Equipo: **Chub WTG 34 - Nordex - Delta 4000 N149/4X**
Componente: **Multiplicadora - WINERGY - PZAB 3600**

Muestra Nro 24051415 - Informe Nro 061523 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO 		
SA		<p>Viscosidad: Normal, corresponde al grado ISO VG 320. Presenta alto índice de viscosidad.</p> <p>Aditivos: presentes</p> <p>Envejecimiento: no se detecta. El valor de oxidación es normal. La acidez es normal.</p>
CO		<p>Agua: no se detecta</p> <p>Sólidos: presentes (el código ISO es algo elevado)</p>
DE		<p>Ferroso: leve</p> <p>No ferroso: No detectado</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): nulo</p>
ACCIÓN		<p>Se sugiere incrementar las prácticas de purificación por filtración, verificar estado del filtro.</p> <p>Repetir control en 6 meses</p>
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste		

30/05/2024
SEÑORES: NORDEX WINDPOWER S.A. / Planta: Parque Eólico Chubut Norte

 Ruta Nacional N°237, Km. 1205
 - Puerto Madryn - Chubut

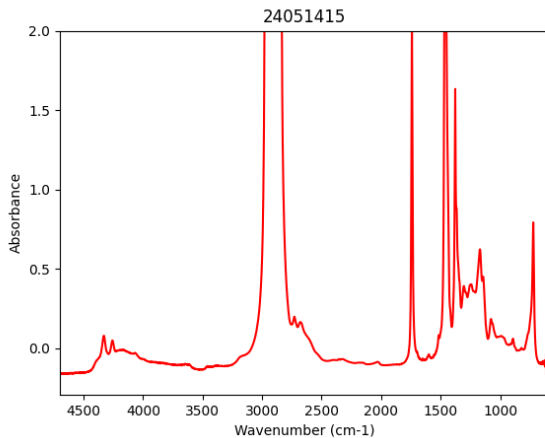
INFORME DE ENSAYO

 Equipo: **Chub WTG 34 - Nordex - Delta 4000 N149/4X**
 Componente: **Multiplicadora - WINERGY - PZAB 3600**
Información suministrada por el cliente:

Descripción			
Lubricante	FUCHS RENOLIN UNISYN CLP 320	hs lub.	
Muestra Extraída	08/05/2024 (Realizado por el cliente)	hs eq.	22517
Rótulo	305918 - DESPUES DE REFILTRADO	L agregados	

Muestra Nro 24051415
Informe Nro 061523 v.1 Final
Muestra Recibida 28/05/2024
Realización de Ensayos 28/05/2024 al 29/05/2024

			Análisis anterior	Análisis anterior	
			24051415	24051414	23090680
PROPIEDADES FÍSICAS					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	36,63	36,26	36,16
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	324,0	321,7	323,7
Índice de viscosidad	ASTM D2270		161	160	159
Análisis espectrométrico (aditivos)					
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	2	2
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	141	144	186
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	7	8	9
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	6	8	< 1
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Azufre	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	8575	8571	2733
ESTABILIDAD QUÍMICA					
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,67	0,66	0,59
pH inicial	ASTM D974		5,20	5,20	5,90
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-	-
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	37,40	37,40	38,50
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,10	2,00	2,10



			<u>24051415</u>	<u>24051414</u>	<u>23090680</u>
<u>CONTAMINANTES</u>					
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(b)	mg/kg (ppm)	51,5	67,8	307,7
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	7	0
Análisis espectrométrico (desgaste)					
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	25	24	30
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	< 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)	4	5	5
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4	4	5
Litio - Li	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Potasio - K	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 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
Cuento de partículas por ml					
> 04µm	ASTM D7647	en 1 ml	3874	19373	4851
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	561	2789	1338
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	131	578	469
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	56	212	217
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	26	65	74
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	13,0	2,7	2
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	13,0	1,7	1
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	12,00	1,70	1

