





20/09/2023

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 42 - Nordex - Delta 4000 N149/4X**
Componente: **Multiplicadora - WINERGY - PZAB 3600**

Muestra Nro 23090688 - Informe Nro 045329 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: escasas (el código ISO de limpieza es satisfactorio)</p>
DE		<p>Ferroso: leve</p> <p>No ferroso: No detectado</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): bajo</p>
ACCIÓN		<p>Mantener las actuales prácticas de mantenimiento sobre el aceite.</p> <p>Repetir control en 6 meses</p>
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste		

20/09/2023
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 42 - Nordex - Delta 4000 N149/4X**

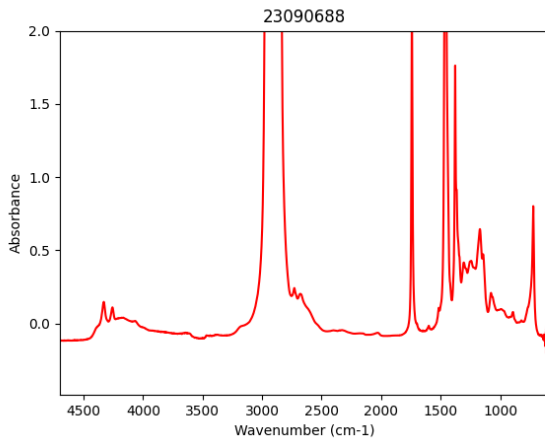
 Componente: **Multiplicadora - WINERGY - PZAB 3600**
Información suministrada por el cliente:

Descripción			
Lubricante	FUCHS RENOLIN UNISYN CLP 320	hs lub.	
Muestra Extraída	24/08/2023 (Realizado por el cliente)	hs eq.	17769
Rótulo	308316	L agregados	

Muestra Nro	23090688
Informe Nro	045329 v.1 Final
Muestra Recibida	15/09/2023
Realización de Ensayos	15/09/2023 al 15/09/2023

Análisis anterior

PROPIEDADES FÍSICAS			<u>23090688</u>	<u>23040739</u>	<u>Valores normales</u>
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	35,85	35,72	
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	321,2	319,0	294,00 - 346,00
Índice de viscosidad	ASTM D2270		158	159	
Análisis espectrométrico (aditivos)					
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	2	máx 20
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	173	170	130 - 250
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	7	6	
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Azufre	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2748	7718	
ESTABILIDAD QUÍMICA			<u>23090688</u>	<u>23040739</u>	<u>Valores normales</u>
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,59	0,57	máx 1,50
pH inicial	ASTM D974		5,10	6,10	
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-	
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	38,30	38,10	
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,10	2,20	



CONTAMINANTES			<u>23090688</u>	<u>23040739</u>	<u>Valores normales</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(b)	mg/kg (ppm)	180,7	166,4	máx 300,0
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	0	máx 25
Análisis espectrométrico (desgaste)					
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	1	máx 20
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	35	24	máx 50
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	< 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)	< 1	< 1	
Aluminio - Al	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Análisis espectrométrico (contaminantes)					
Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	5	5	máx 30
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4	2	
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	
Titanio - Ti	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Vanadio - V	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Cuento de partículas por ml					
> 04µm	ASTM D7647	en 1 ml	1267	6609	
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	438	934	
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	162	176	
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	78	66	
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	26	18	
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	3	0	
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	2	0	
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	2	0	

