





08/09/2022

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

**Muestra Nro 22080489 - Informe Nro 026446 v.2 Complementario**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: REGULAR</b> 		
<b>SA</b>		<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>
<b>CO</b>		<p>Agua: no se detecta.</p> <p>Sólidos: escasos (el código ISO de limpieza es algo elevado).</p>
<b>DE</b>		<p>Ferroso: leve.</p> <p>No ferroso: No detectado.</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): bajo.</p>
<b>ACCIÓN</b>		<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		

**08/09/2022**
**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 21 - Nordex - Delta 4000 N149/4X**

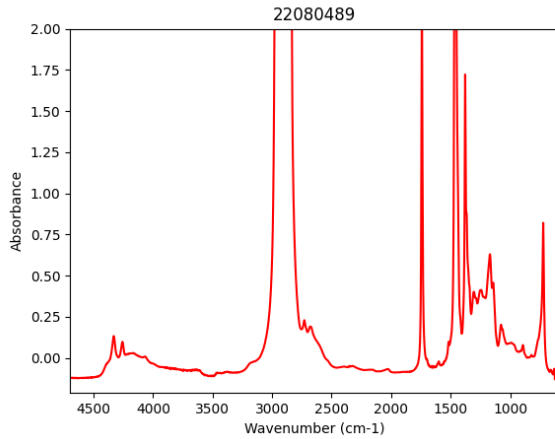
 Componente: **Multiplicadora - WINERGY - PZAB 3600**
*Información suministrada por el cliente:*

Descripción		
Lubricante	FUCHS RENOLIN UNISYN CLP 320	hs lub.
Muestra Extraída	22/06/2022 (Realizado por el cliente)	hs eq.
Rótulo	-	L agregados

Muestra Nro	22080489
Informe Nro	026446 v.2 Complementario
Muestra Recibida	11/08/2022
Realización de Ensayos	12/08/2022 al 16/08/2022

<u>PROPIEDADES FÍSICAS</u>			<u>22080489</u>	<u>Valores normales</u>
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	36,55	
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	319,1	min 294,0 ; max 346,0
Índice de viscosidad	ASTM D2270		163	
Análisis espectrométrico (aditivos)				
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	max 20
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	168	min 130 ; max 250
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	13	
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	8	
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	

<u>ESTABILIDAD QUÍMICA</u>			<u>22080489</u>	<u>Valores normales</u>
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,52	max 1,0
pH inicial	ASTM D974		5,60	
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	37,40	
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,10	



<b>CONTAMINANTES</b>			<u>22080489</u>	<u>Valores normales</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	225	max 300
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	max 25
Análisis espectrométrico (desgaste)				
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	1	max 20
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	15	max 50
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)	5	max 30
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	
Litio - Li	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	
Potasio - K	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	
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	4920	
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	1106	
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	274	
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	96	
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	22	
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	1	
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	

Código ISO de limpieza

ISO 4406

19/17/14

< --/17/14



Lic. Gabriel Lucchiari  
Director Técnico

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 \*\*\***