

28/10/2022

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

Muestra Nro 22101115 - Informe Nro 030054 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: REGULAR 		
SA		Viscosidad: normal, corresponde al grado ISO VG 320. Aditivos: presentes. Envejecimiento: no se detecta. El valor de oxidación y acidez son normales.
CO		Agua: se detecta, no crítico aún. Sólidos: presentes (el código ISO corresponde a los valores de vigilancia).
DE		Ferroso: leve, escaso hierro diluido en el aceite. No ferroso: no detectado. PQI (Densidad ferrosa): bajo.
ACCIÓN		Purificar el aceite. Revisar filtros de venteo. Repetir control en 6 meses
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste		

28/10/2022
SEÑORES: NORDEX WINDPOWER S.A. / Planta: Parque Eólico Chubut Norte

Ruta Nacional N°237, Km. 1205

- Puerto Madryn - Chubut

INFORME DE ENSAYO

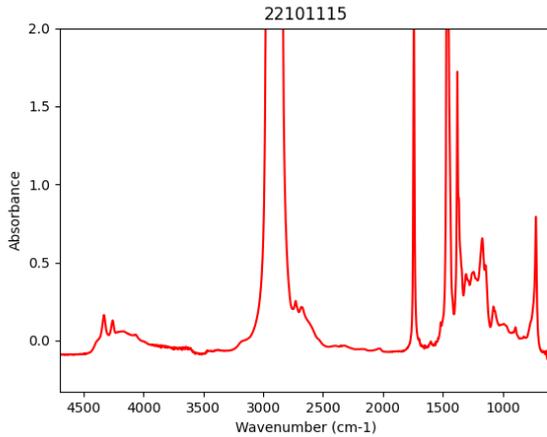
 Equipo: **Chub WTG 28 - Nordex - Delta 4000 N149/4X**

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

Descripción		
Lubricante	FUCHS RENOLIN UNISYN CLP 320	hs lub.
Muestra Extraída	20/10/2022 (Realizado por el cliente)	hs eq.
Rótulo	4717305	L agregados

Muestra Nro	22101115
Informe Nro	030054 v.1 Final
Muestra Recibida	25/10/2022
Realización de Ensayos	26/10/2022 al 26/10/2022

			Análisis anterior		
			<u>22101115</u>	<u>22080496</u>	<u>Valores normales</u>
PROPIEDADES FÍSICAS					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	36,67	36,81	
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	320,6	321,5	294,00 - 346,00
Índice de viscosidad	ASTM D2270		162	163	
Análisis espectrométrico (aditivos)					
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	< 1	
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4	1	máx 20
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	169	171	130 - 250
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	10	9	
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	12	5	
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
ESTABILIDAD QUÍMICA					
			<u>22101115</u>	<u>22080496</u>	<u>Valores normales</u>
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,51	0,60	máx 1,00
pH inicial	ASTM D974		5,60	5,50	
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-	
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	38,20	38,20	
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,00	2,10	



CONTAMINANTES			<u>22101115</u>	<u>22080496</u>	<u>Valores normales</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	296	151	máx 300
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		2	0	máx 25
Análisis espectrométrico (desgaste)					
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	máx 20
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	14	12	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)	4	1	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	13229	102118	
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	3270	2738	
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	681	56	
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	214	15	
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	54	4	
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	2	0	
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	1	
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	0	1	

Código ISO de limpieza

ISO 4406

21/19/15

24/19/11

< --/17/14



Lic. Gabriel Lucchiarri
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 *****