





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

Muestra Nro 24051412 - Informe Nro 061520 v.1 Final

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

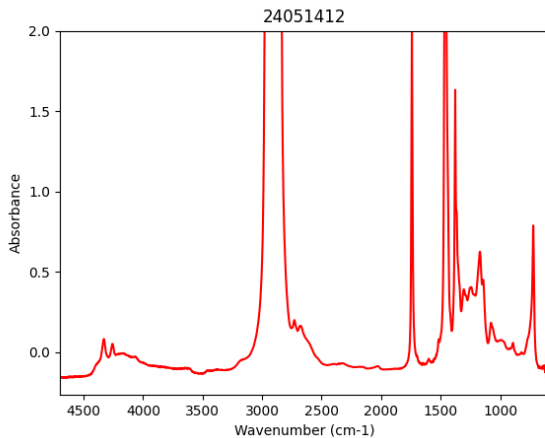
 Equipo: **Chub WTG 27 - Nordex - Delta 4000 N149/4X**

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

Descripción			
Lubricante	FUCHS RENOLIN UNISYN CLP 320	hs lub.	
Muestra Extraída	17/05/2024 (Realizado por el cliente)	hs eq.	25255
Rótulo	305852 - DESPUES DE REFILTRADO	L agregados	

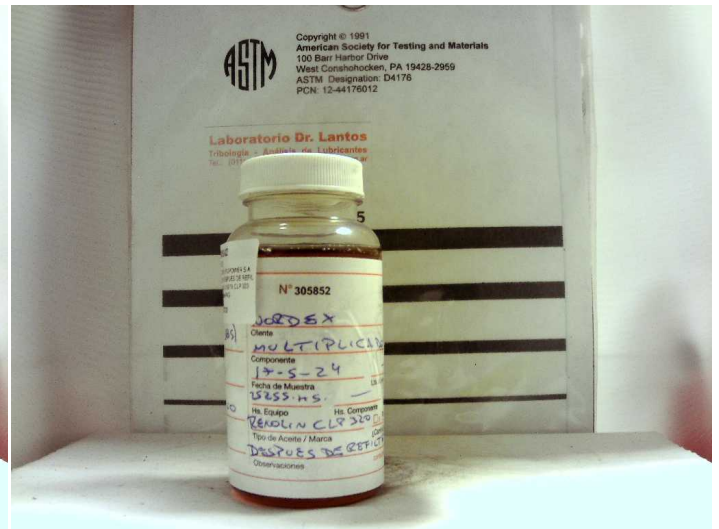
Muestra Nro 24051412
Informe Nro 061520 v.1 Final
Muestra Recibida 28/05/2024
Realización de Ensayos 28/05/2024 al 29/05/2024

			Análisis anterior	Análisis anterior	
			24051412	24051411	23090675
PROPIEDADES FÍSICAS					
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	36,07	35,76	35,59
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	316,5	320,6	319,2
Índice de viscosidad	ASTM D2270		161	158	158
Análisis espectrométrico (aditivos)					
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	2	3
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	143	143	179
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	8	8	10
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	7	8	< 1
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Azufre	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	8560	8477	2692
ESTABILIDAD QUÍMICA					
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,72	0,73	0,61
pH inicial	ASTM D974		4,50	4,90	5,10
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-	-
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	37,50	37,40	38,60
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,00	2,00	2,00



CONTAMINANTES			<u>24051412</u>	<u>24051411</u>	<u>23090675</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(b)	mg/kg (ppm)	102,5	56,9	248,2
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	0	0
Análisis espectrométrico (desgaste)					
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	< 1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	24	23	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)	3	3	4
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	5	5	6
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	15911	28964	10794
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	1154	1006	2015
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	229	198	412
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	86	78	159
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	25	27	42
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	3,2	5,3	3
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	3,5	4,9	2
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	3,50	4,90	2

Código ISO de limpieza	ISO 4406	21/17/14	22/17/13	21/18/14
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059	9/8/9/00/11	9/7/9/5/11	10/9/9/5/10
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059	11	11	10




Andrés Bodner
 Consultor Técnico Sr.

Los datos informados se refieren a la muestra analizada, como fue recibida. El Laboratorio no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente. 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 *****