





15/09/2022

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 23 - Nordex - Delta 4000 N149/4X**
 Componente: **Rodamiento Grasa - Clock - 05 hs - 150°**

Muestra Nro 22090386 - Informe Nro 027991 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: REGULAR 		
SA		Aditivos EP: normal, fósforo (>330 ppm) y molibdeno (>3000 ppm). Oxidación: normal (<5 Abs/cm).
CO		Agua: se detecta contaminación (>0,1%). Sólidos: anormal (Si+Al+Na >100 ppm), elevada presencia de aluminio.
DE		Ferroso: elevado valor en la zona de vigilancia (Fe >1000 ppm). No ferroso: elevado en cobre y zinc, valor en la zona de vigilancia (Cu >500 ppm) y zinc (Zn >1500 ppm). Se destaca además la presencia de Plomo. PQI (Densidad ferrosa): elevado valor en la zona de vigilancia (PQI >1500 ppm).
ACCIÓN	<p>Verificar estado del componente lubricado. Se sospecha desgaste en jaula de rodamiento (latón Cu/Zn). Investigar metalurgia asociada a Cu y Zn.</p> <p>Continuar con el monitoreo de muestra de grasa, para seguimiento del estado del equipo.</p> <p>Verificar cantidad y frecuencia de reengrase.</p> <p>Se sugiere suministrar muestra de la grasa sin uso para uso de referencia y línea base de interpretación.</p>	
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste		

15/09/2022

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 23 - Nordex - Delta 4000 N149/4X**

Componente: **Rodamiento Grasa - Clock - 05 hs - 150°**

Información suministrada por el cliente:

Descripción		
Lubricante	KLÜBER Kluberplex BEM 41-141	hs lub.
Muestra Extraída	21/04/2022 (Realizado por el cliente)	hs eq.
Rótulo	-	L agregados

Muestra Nro	22090386
Informe Nro	027991 v.1 Final
Muestra Recibida	12/09/2022
Realización de Ensayos	13/09/2022 al 15/09/2022

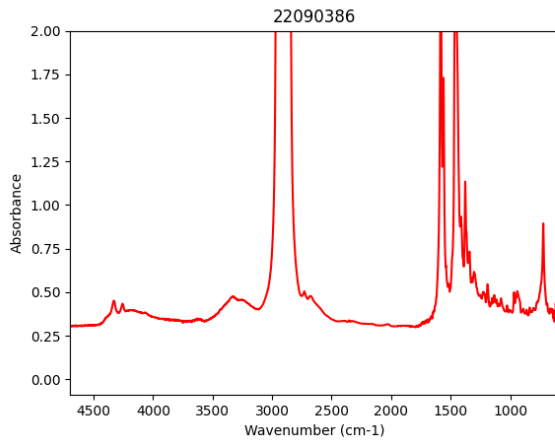
Análisis espectrométrico (aditivos)

Magnesio - Mg	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	2
Zinc - Zn	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	4152
Fósforo - P	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	350
Calcio - Ca	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	13
Boro - B	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	< 1
Molibdeno - Mo	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	4598

CONDICIÓN DE OXIDACIÓN

Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,40
-----------	------------	-----------	------

22090386



22090386

CONTAMINANTES

Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	1439
Agua	ASTM D6304(c)	g/100g (%)	0,1439
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		2799
Análisis espectrométrico (desgaste)			
Cobre - Cu	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	1382
Hierro - Fe	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	1131
Cromo - Cr	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	7
Níquel - Ni	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	5
Estaño - Sn	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	39
Plomo - Pb	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	162
Plata - Ag	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	< 1
Aluminio - Al	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	102
Análisis espectrométrico (contaminantes)			
Silicio - Si	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	20
Sodio - Na	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	15
Bario - Ba	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	18
Titanio - Ti	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	< 1
Vanadio - V	ASTM D6595	mg/kg (ppm)	< 1



Lic. Gabriel Lucchiarì
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 *****