

04/04/2023

**SEÑORES: NORDEX WINDPOWER S.A. / Planta: Parque Eólico Tres Picos**  
Ruta Nacional N°33, Km. 40, sobre Camino Vecinal  
- Tornquist - Buenos Aires

**INFORME DE ENSAYO**

Equipo: **WTG A06 - Nordex - Acciona - AW 132/3000**  
Componente: **Sistema Hidráulico - HR000768 - A-0189 - Vol. Disp. L590 Lts**

**Muestra Nro 23031395 - Informe Nro 037324 v.1 Final**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO</b> 		
<b>SA</b>		<p>Viscosidad: normal, corresponde al grado ISO VG 32. El índice de viscosidad se encuentra parcialmente reducido.</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 aceptable).</p>
<b>DE</b>		<p>Ferroso: leve hierro diluido en el aceite.</p> <p>No ferroso: leve cobre y cromo diluidos en el aceite.</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): nulo.</p>
<b>ACCIÓN</b>		<p>Se sugiere analizar aceite sin uso de distintos lotes disponibles, para establecer línea base de referencia y para detectar posibles cambios en la formulación por parte del proveedor.</p> <p>Continuar con 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		

**04/04/2023**
**SEÑORES: NORDEX WINDPOWER S.A. / Planta: Parque Eólico Tres Picos**

Ruta Nacional N°33, Km. 40, sobre Camino Vecinal

- Tornquist - Buenos Aires

**INFORME DE ENSAYO**
**Equipo: WTG A06 - Nordex - Acciona - AW 132/3000**
**Componente: Sistema Hidráulico - HR000768 - A-0189 - Vol. Disp. L590 Lts**
*Información suministrada por el cliente:*

Descripción		
Lubricante	Mobil UNIVIS N 32	hs lub.
Muestra Extraída	10/03/2023 (Realizado por el cliente)	hs eq.
Rótulo	308662	L agregados

Muestra Nro	23031395
Informe Nro	037324 v.1 Final
Muestra Recibida	29/03/2023
Realización de Ensayos	29/03/2023 al 30/03/2023

<u>PROPIEDADES FÍSICAS</u>			<u>23031395</u>	<u>Valores normales</u>
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	5,608	
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	29,79	28,80 - 35,20
Índice de viscosidad	ASTM D2270		130	

<u>ESTABILIDAD QUÍMICA</u>			<u>23031395</u>	<u>Valores normales</u>
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,57	máx 1,50
pH inicial	ASTM D974		5,20	
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	
Análisis espectrométrico (aditivos)				
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	401	mín 270
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	298	mín 280
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	34	
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	
Azufre	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4907	

<u>CONDICIÓN DE OXIDACIÓN</u>			<u>23031395</u>	<u>Valores normales</u>
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	14,50	

Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	3,37	
			<u>23031395</u>	<u>Valores normales</u>
<b>CONTAMINANTES</b>				
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	219,8	máx 500,0
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		0	máx 25
Análisis espectrométrico (desgaste)				
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	3	máx 30
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	máx 30
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2	máx 15
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)	1	máx 20
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	
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	
Conteo de partículas por ml				
> 04µm	ASTM D7647	en 1 ml	456	
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	104	
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	33	
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	16	
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	6	
> 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		16/14/11	< --/19/15
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		6/5/7/4/8	
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		8	



**Lena Tchicourel**  
Consultora Técnica

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 \*\*\***