





09/05/2024

**SEÑORES: NORDEX WINDPOWER S.A. / Planta: Parque Eólico La Castellana**  
Ruta Nacional N°3, Km. 712,5, sobre Camino Vecinal  
- Bahía Blanca - Buenos Aires

### INFORME DE ENSAYO

Equipo: **LC13 - Nordex - Acciona - AW 125/3000**  
Componente: **Multiplicadora - MOVENTAS - PPLH-2900.2 i=92,1191 - 63265 - Vol. Disp. L600**

**Muestra Nro 24050177 - Informe Nro 060014 v.1 Final**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: REGULAR</b> 		
<b>SA</b>		Viscosidad: Normal, corresponde al grado ISO VG 320. Aditivos: presentes Envejecimiento: no se detecta. El valor de oxidación es normal. La acidez es normal.
<b>CO</b>		Agua: no se detecta Sólidos: presentes (el código ISO es algo superior al valor normal)
<b>DE</b>		Ferroso: apreciable hierro diluido en el aceite, muy superior al valor normal. No ferroso: No detectado PQI (Densidad ferrosa): bajo
<b>ACCIÓN</b>		Purificar el aceite Verificar el desgaste del componente lubricado. Repetir control en 6 meses Indicar las horas de uso del aceite.
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste		

**09/05/2024**
**SEÑORES: NORDEX WINDPOWER S.A. / Planta: Parque Eólico La Castellana**

Ruta Nacional N°3, Km. 712,5, sobre Camino Vecinal

- Bahía Blanca - Buenos Aires

**INFORME DE ENSAYO**

 Equipo: **LC13 - Nordex - Acciona - AW 125/3000**

 Componente: **Multiplicadora - MOVENTAS - PPLH-2900.2 i=92,1191 - 63265 - Vol. Disp. L600**
*Información suministrada por el cliente:*

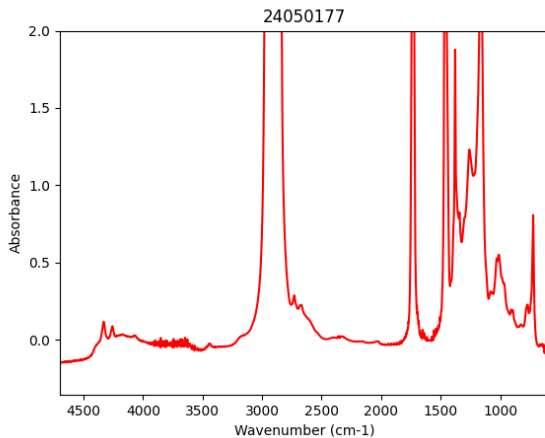
<b>Descripción</b>			
<b>Lubricante</b>	<b>Shell OMALA S4 GX 320</b>	<b>hs lub.</b>	
<b>Muestra Extraída</b>	<b>12/03/2024 (Realizado por el cliente)</b>	<b>hs eq.</b>	<b>46218</b>
<b>Rótulo</b>	<b>-</b>	<b>L agregados</b>	

**Muestra Nro** 24050177  
**Informe Nro** 060014 v.1 Final  
**Muestra Recibida** 06/05/2024  
**Realización de Ensayos** 07/05/2024 al 07/05/2024

Análisis anterior

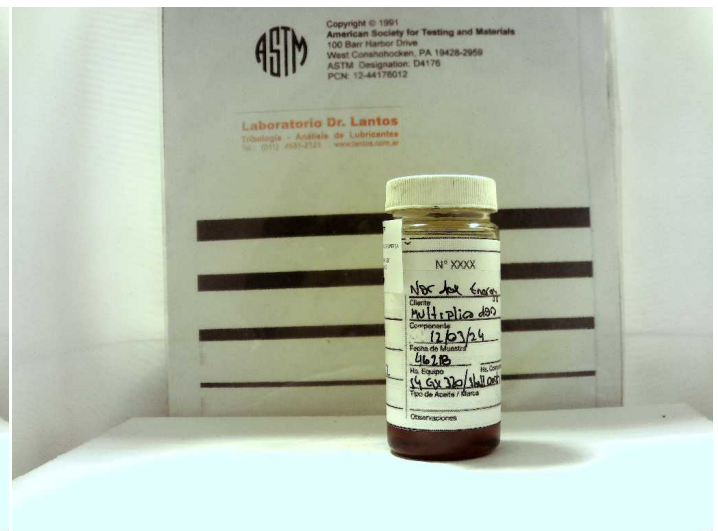
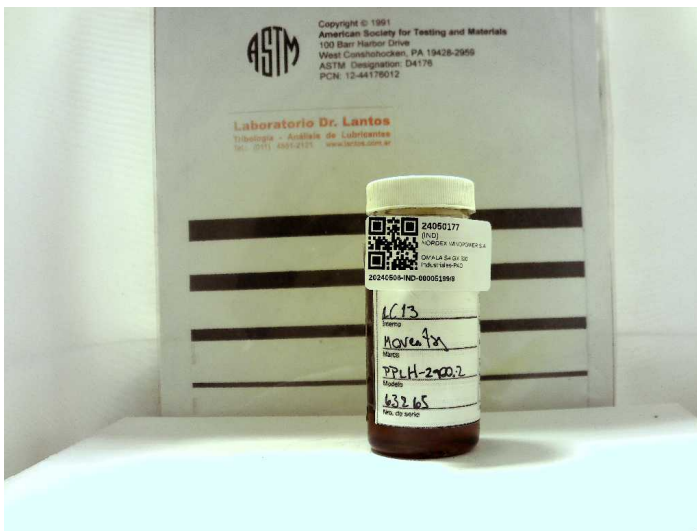
<b>PROPIEDADES FÍSICAS</b>			<u>24050177</u>	<u>22100164</u>	<u>Valores normales</u>
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	40,38	41,22	
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm²/s (cSt)	337,3	326,6	294,00 - 346,00
Índice de viscosidad	ASTM D2270		173	181	
Análisis espectrométrico (aditivos)					
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	3	4	máx 20
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	372	367	275 - 550
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	14	13	
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Azufre	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	7236		

<b>ESTABILIDAD QUÍMICA</b>			<u>24050177</u>	<u>22100164</u>	<u>Valores normales</u>
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	1,05	0,83	máx 1,25
pH inicial	ASTM D974		5,10	5,30	
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	-	
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	85,90	88,00	
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	2,20	3,00	



<b>CONTAMINANTES</b>			<u>24050177</u>	<u>22100164</u>	<u>Valores normales</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(b)	mg/kg (ppm)	206,8	273	máx 300,0
Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		7	3	máx 25
Análisis espectrométrico (desgaste)					
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	máx 20
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	105	77	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	2	
Plata - Ag	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	< 1	
Aluminio - Al	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	2	
Análisis espectrométrico (contaminantes)					
Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1	2	máx 30
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	5	5	
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	73985	1758	
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	2423	612	
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	130	214	
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	41	94	
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	11	29	
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	0,1	4	
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	0,0	1	
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	0,00	0	

Código ISO de limpieza	ISO 4406	23/18/13	18/16/14	< --/17/14
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059	10/7/8/4/1		
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059	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 \*\*\***