

26/04/2023

SEÑORES: EREN Services Argentina S.A.U. / Planta: PLANTA EÓLICA MALASPINA

-- Chubut

**INFORME DE ENSAYO**

Equipo: **WTG 12 - Senvion - 3.6M114NES**  
Componente: **Multiplicadora**

**Muestra Nro 23040706 - Informe Nro 038382 v.1 Final**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO</b> 		
<b>SA</b>		<p>Viscosidad: normal, corresponde al grado ISO VG 320.</p> <p>Aditivos: presentes.</p> <p>Envejecimiento: no se detecta. Los valores de oxidación y acidez son normales.</p>
<b>CO</b>		<p>Agua: no se detecta.</p> <p>Sólidos: presentes (el código ISO es algo elevado en partículas finas). Se observa posible presencia de silicoaluminatos (polvillo ambiental).</p>
<b>DE</b>		<p>Ferroso: leve, escaso hierro diluido en el aceite.</p> <p>No ferroso: no detectado.</p> <p>PQI (Densidad ferrosa): bajo.</p>
<b>ACCIÓN</b>		<p>Revisar filtros de venteo.</p> <p>Repetir control en 6 meses.</p>
Claves: SA = Salud del lubricante, CO = Contaminantes, DE = Desgaste		

26/04/2023

**SEÑORES: EREN Services Argentina S.A.U. / Planta: PLANTA EÓLICA MALASPINA**

-- Chubut

**INFORME DE ENSAYO**

Equipo: **WTG 12 - Senvion - 3.6M114NES**

Componente: **Multiplicadora**

*Información suministrada por el cliente:*

<b>Descripción</b>	<b>MUESTRA DE ACEITE GEARBOX</b>	
<b>Lubricante</b>	<b>CASTROL OPTIGEAR SYNTHETIC X 320</b>	<b>hs lub.</b>
<b>Muestra Extraída</b>	<b>05/04/2023 (Realizado por el cliente)</b>	<b>hs eq.</b>
<b>Rótulo</b>	<b>WTG 12</b>	<b>L agregados</b>

<b>Muestra Nro</b>	<b>23040706</b>
<b>Informe Nro</b>	<b>038382 v.1 Final</b>
<b>Muestra Recibida</b>	<b>18/04/2023</b>
<b>Realización de Ensayos</b>	<b>19/04/2023 al 20/04/2023</b>

<b>PROPIEDADES FÍSICAS</b>			<u>23040706</u>
Viscosidad a 100°C	ASTM D7279	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	38,15
Viscosidad a 40°C	ASTM D7279	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	313,7
Índice de viscosidad	ASTM D2270		172
Análisis espectrométrico (aditivos)			
Magnesio - Mg	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	8
Zinc - Zn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2
Fósforo - P	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	332
Calcio - Ca	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	2028
Boro - B	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Molibdeno - Mo	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	963

<b>ESTABILIDAD QUÍMICA</b>			<u>23040706</u>
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,87
pH inicial	ASTM D974		6,40
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-
Oxidación	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,52
Nitración	ASTM E2412	Abs/0,1mm	1,39

<b>CONTAMINANTES</b>			<u>23040706</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D6304(c)	mg/kg (ppm)	206,8

Densidad Ferrosa - PQI	ASTM D8184		1
Análisis espectrométrico (desgaste)			
Cobre - Cu	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Hierro - Fe	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	11
Cromo - Cr	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Níquel - Ni	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	< 1
Manganeso - Mn	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	4
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)	21
Análisis espectrométrico (contaminantes)			
Silicio - Si	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	8
Sodio - Na	ASTM D5185	mg/kg (ppm)	5
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	4455
> 06µm	ASTM D7647	en 1 ml	940
> 10µm	ASTM D7647	en 1 ml	187
> 14µm	ASTM D7647	en 1 ml	57
> 21µm	ASTM D7647	en 1 ml	15
> 38µm	ASTM D7647	en 1 ml	0
> 70µm	ASTM D7647	en 1 ml	0
> 100µm	ASTM D7647	en 1 ml	0
Código ISO de limpieza	ISO 4406		19/17/13
Código AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		9/7/8/00/8
Clase AS 4059 (Diferencial)	AS 4059		9



**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 \*\*\***