

**03/05/2022**
**SEÑORES: Central Puerto S.A. / Planta: NUEVO PUERTO - Área: TRANSFORMADORES**

Av. Thomas Edison 2701 – Dársena E

1104 - CABA - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

**INFORME DE ENSAYO**

 Equipo: **BROWN BOVERI / ABB (REBOBINADO) N° 607154 - Brown Boveri - Genérico - 607154**  
 Componente: **Cuba**
**Muestra Nro 22040396 - Informe Nro 020809 v.1 Final**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: REGULAR</b> 	
<b>SA</b>	 Rigidez dieléctrica: aatisfactoria. Pérdidas por disipación: leves, 2%. Inhibidor de oxidación: agotado Azufre corrosivo: ausente Envejecimiento: No se observa. La acidez es baja. La tensión interfásial es normal.
<b>CO</b>	 Agua: no se detecta. El aceite está deshidratado Sólidos: ausentes. Sustancias Polares y Lodos: ausentes.
<b>TR</b>	 Estado eléctrico: Normal - Calentamiento: No se observa. - Arcos: No se observan. - Otras fallas: No se observan.
<b>AIS</b>	 Estado general: el aislante sólido presenta envejecimiento moderado Vida útil remanente estimada: 41%
<b>ACCIÓN</b>	Planificar dosaje de inhibidor de oxidación a corto o mediano plazo Repetir nuevo muestreo en 3 a 6 meses.

Claves: SA = Salud del aceite dieléctrico, CO = Contaminantes, TR = Transformador (estado eléctrico), AIS = Aislación sólida

**03/05/2022**
**SEÑORES: Central Puerto S.A. / Planta: NUEVO PUERTO - Área: TRANSFORMADORES**

 Av. Thomas Edison 2701 – Dársena E  
 1104 - CABA - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

**INFORME DE ENSAYO**
**Equipo: BROWN BOVERI / ABB (REBOBINADO) N° 607154 - Brown Boveri - Genérico - 607154**
**Componente: Cuba**
*Información suministrada por el cliente:*

Descripción		
Lubricante	YPF TRANSFORMADOR 64	hs lub.
Muestra Extraída	08/04/2022 (Realizado por Laboratorio Lantos)	hs eq.
Rótulo	50052	L agregados

<b>Muestra Nro</b>	<b>22040396</b>
<b>Informe Nro</b>	<b>020809 v.1 Final</b>
<b>Muestra Recibida</b>	<b>11/04/2022</b>
<b>Realización de Ensayos</b>	<b>12/04/2022 al 19/04/2022</b>

<u>PROPIEDADES DIELECTRICAS</u>			<u>22040396</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
Tangente Delta a 90°C	IRAM 2340	x10 <sup>-3</sup>	20,0	max 100,0
Rigidez Dieléctrica a 20 ± 5 °C (sin agitación)	IRAM 2341	kV	77	min 40
Secuencias sin agitación				
Secuencia 1	IRAM 2341	kV	84,4	
Secuencia 2	IRAM 2341	kV	81,4	
Secuencia 3	IRAM 2341	kV	59,5	
Secuencia 4	IRAM 2341	kV	65,9	
Secuencia 5	IRAM 2341	kV	79,3	
Secuencia 6	IRAM 2341	kV	89,8	

<u>PROPIEDADES FÍSICAS</u>			<u>22040396</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
Densidad a 20°C	ASTM D4052	g/ml	0,8582	max 0,895
Densidad a 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,8718	
Tensión Interfasial	ASTM D971	dyn/cm	37,0	min 28,0
Color	ASTM D1500		L 2,0	
Aspecto	ASTM D1524		claro y brillante	
Sedimentos	ASTM D1524		ausentes	

<u>ESTABILIDAD QUÍMICA</u>			<u>22040396</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
TAN	ASTM D664	mgKOH/g	0,022	max 0,15
TAN - pH inicial	ASTM D664		6,20	
TAN - Acidez mineral	ASTM D664		-	Negativo
Lodos	IEC 60422	mg/100ml	0,00	
Inhibidor de Oxidación	IEC 60666	g/100mL (%)	0,10	min 0,2 ; max 0,4
Sustancias polares	ASTM D1902		ausencia	

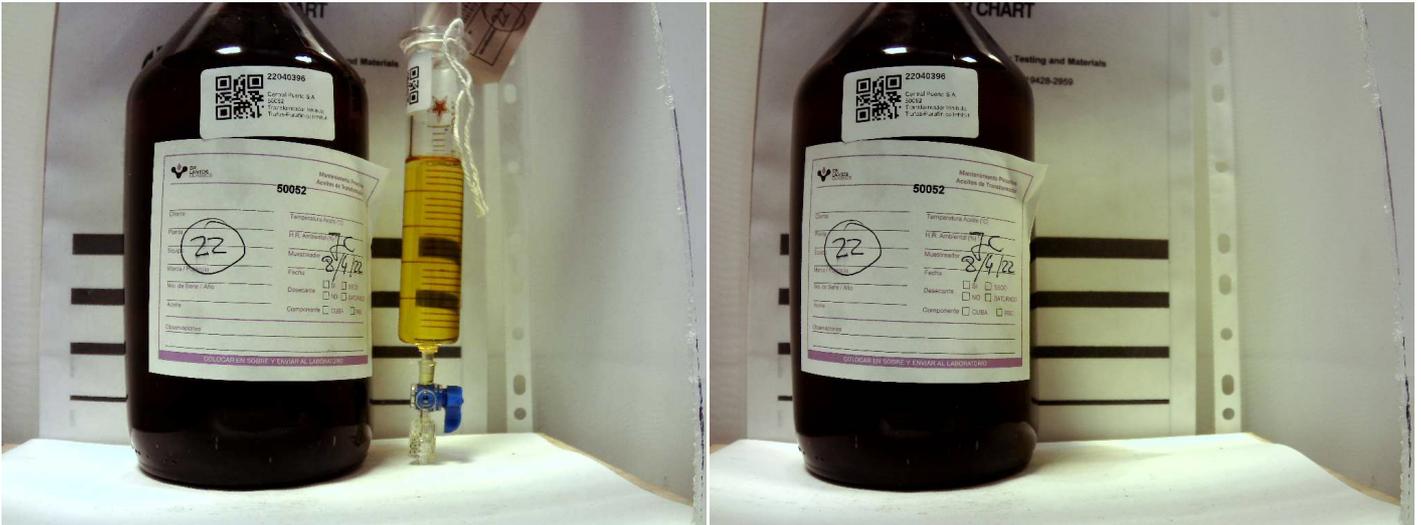


Azufre corrosivo al Cobre				
Corrosión al cobre	ASTM D1275b (Cu)		no corrosivo	No corrosivo
Graduación de ataque	ASTM D1275b (Cu)		3a	



<b><u>CONTAMINANTES</u></b>			<u>22040396</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D1533-20(a)	mg/kg (ppm)	8,4	max 30,0
Humedad en aislante sólido	Oommen	g/100g (%)	3,30	
<b><u>CROMATOGRAFÍA DE GASES DISUELTOS EN EL AISLANTE</u></b>			<u>22040396</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
CG - Metano (CH <sub>4</sub> )	IEC 60567	µL/L (ppm)	12	max 100
CG - Etileno (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	IEC 60567	µL/L (ppm)	1	max 100
CG - Etano (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	IEC 60567	µL/L (ppm)	4	max 100
CG - Acetileno (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> )	IEC 60567	µL/L (ppm)	0	max 8
CG - Hidrógeno (H <sub>2</sub> )	IEC 60567	µL/L (ppm)	32	max 300
CG - Monóxido de Carbono (CO)	IEC 60567	µL/L (ppm)	631	max 600
CG - Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	IEC 60567	µL/L (ppm)	2082	
CG - Oxígeno (O <sub>2</sub> )	IEC 60567	µL/L (ppm)	11500	
CG - Nitrógeno (N <sub>2</sub> )	IEC 60567	µL/L (ppm)	62000	
CG - Gases Combustibles	IEC 60567	µL/L (ppm)	680	
CG - Gases Totales	IEC 60567	mL/100mL (%)	7,6	max 13,0
<b><u>ESTADO DEL AISLANTE SÓLIDO</u></b>			<u>22040396</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
HMF (5-Hidroximetil 2-Furfural)	ASTM D5837	mg/kg (ppm)	< 0,04	
FAL (2-Furfural)	ASTM D5837	mg/kg (ppm)	0,88	
ACF (Acetilfurano)	ASTM D5837	mg/kg (ppm)	< 0,04	
MEF (5-Metil 2-furfural)	ASTM D5837	mg/kg (ppm)	0,05	
FOL (furfuril-alcohol)	ASTM D5837	mg/kg (ppm)	< 0,04	
Grado de polimerización	M.I. - GPf	GPf	463	min 250

Vida útil remanente estimada      M.I. - VUR      %      41



Ing. Esteban Lantos  
Presidente

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 \*\*\***