






09/03/2023

SEÑORES: CARGILL AGROPECUARIA S.A.C.I. (PY) / Planta: PLANTA MINGA GUAZU
Avda. San Blas Nro. 53 ; Ruta INTER. PY02
- - Ciudad del Este - Alto Paraná

**INFORME DE ENSAYO
ET EE5 - LC**

Equipo: **TRAFOSUR No. 153314 - TR5_3 - Trafosur - Modelo Desconocido - 153314**
Componente: **Cuba - Vol. Disp. L830**

Muestra Nro 23020487 - Informe Nro 036102 v.1 Final

CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO 	
SA	 <p>Rigidez dieléctrica: Normal. Pérdidas por disipación: No se detectan. Inhibidor de oxidación: Parcialmente consumido. Envejecimiento: No se observa. La acidez es muy baja. La tensión interfásial es normal.</p>
CO	 <p>Agua: Leve contaminación.</p>
TR	 <p>Estado eléctrico: Normal. Calentamiento: No se observa. Arcos: No se observan. Otras fallas: No se observan.</p>
AIS	 <p>Estado general: No evaluado. Vida útil remanente estimada: No evaluado.</p>
ACCIÓN	<p>Reponer el aditivo antioxidante a razón de 3,5 kg de BHT por cada 1000 litros de aceite Renovar el relleno del filtro de venteo con silica-gel seco. Repetir nuevo muestreo en 6 meses.</p>
<p>Claves: SA = Salud del aceite dieléctrico, CO = Contaminantes, TR = Transformador (estado eléctrico), AIS = Aislación sólida</p>	

09/03/2023
SEÑORES: CARGILL AGROPECUARIA S.A.C.I. (PY) / Planta: PLANTA MINGA GUAZU

Avda. San Blas Nro. 53 ; Ruta INTER. PY02

- - Ciudad del Este - Alto Paraná

INFORME DE ENSAYO
Información suministrada por el cliente:

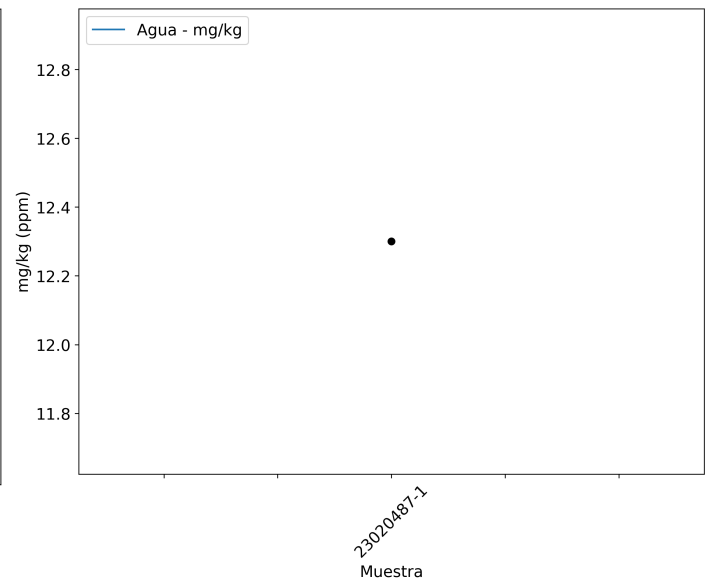
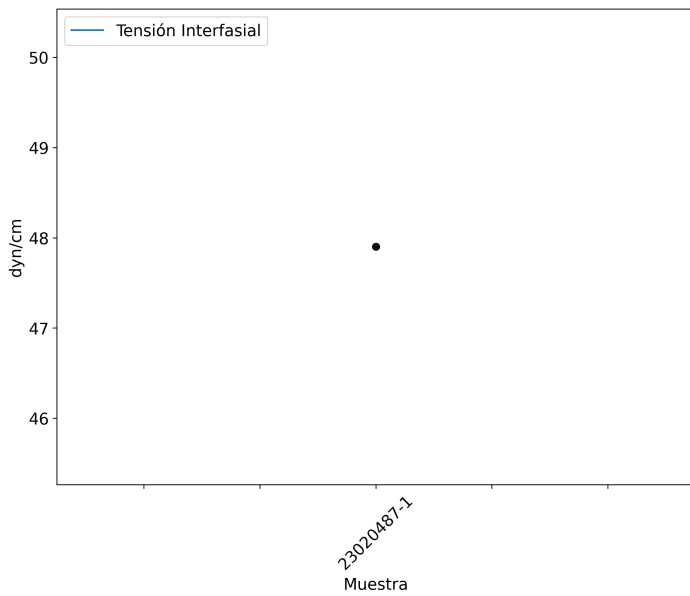
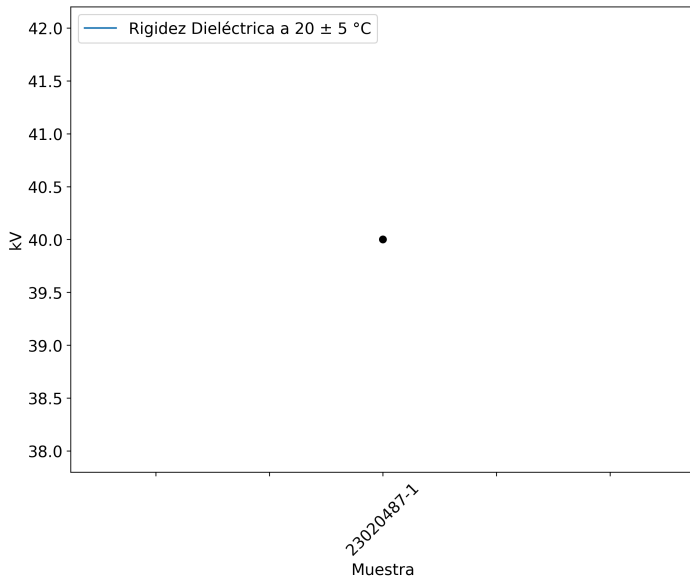
Ubicación	ET EE5 - LC		
Origen	TRAFOSUR No. 153314 - TR5_3 - 1000 kVA - 23/0,38 kV - Año de fabricación: 2015 Componente: Cuba		
Descripción			
Lubricante	Genérico Transformador Inhibido	hs lub.	
Muestra Extraída	28/12/2022 (Realizado por el cliente)	hs eq.	
Rótulo	51144	L agregados	

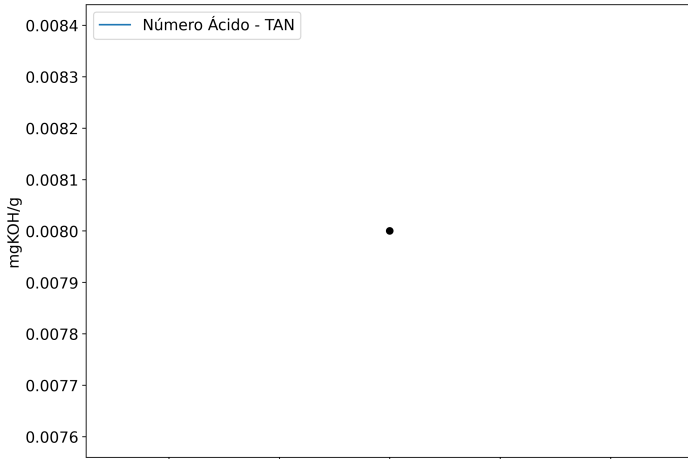
Muestra Nro	23020487
Informe Nro	036102 v.1 Final
Muestra Recibida	13/02/2023
Realización de Ensayos	16/02/2023 al 07/03/2023

<u>PROPIEDADES DIELECTRICAS</u>				<u>23020487</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
Tangente Delta a 90°C	IRAM 2340	x10 ⁻³	1,0		máx 100,0
Rigidez Dieléctrica a 20 ± 5 °C	ASTM D1816 (2mm)	kV	40		mín 40
Secuencias					
Secuencia 1	ASTM D1816 (2mm)	kV	35,10		
Secuencia 2	ASTM D1816 (2mm)	kV	36,30		
Secuencia 3	ASTM D1816 (2mm)	kV	41,90		
Secuencia 4	ASTM D1816 (2mm)	kV	40,40		
Secuencia 5	ASTM D1816 (2mm)	kV	44,20		
<u>PROPIEDADES FÍSICAS</u>				<u>23020487</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
Densidad a 20°C	ASTM D4052	g/ml	0,8269		máx 0,8950
Tensión Interfasial	ASTM D971	dyn/cm	47,9		mín 28,0
Color	ASTM D1500		L 0,5		

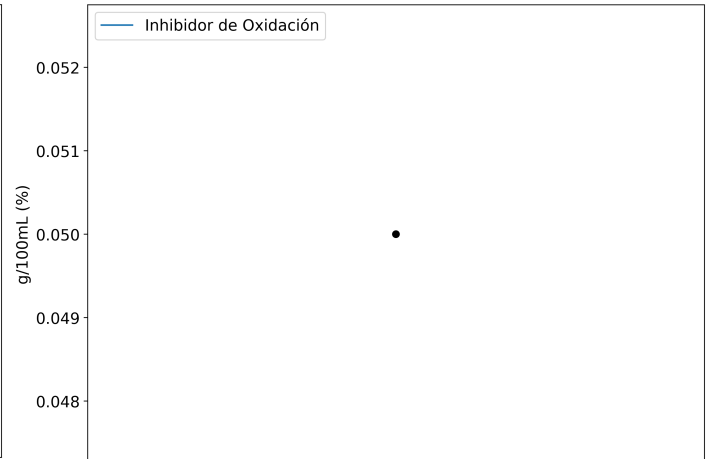
Aspecto	ASTM D1524		claro y brillante	
			<u>23020487</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
<u>ESTABILIDAD QUÍMICA</u>				
Número Ácido - TAN	ASTM D974	mgKOH/g	0,008	máx 0,150
pH inicial	ASTM D974		7,90	
TAN - Acidez mineral	ASTM D974		-	Negativo
Inhibidor de Oxidación	IEC 60666	g/100mL (%)	0,05	0,20 - 0,40
			<u>23020487</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
<u>CONTAMINANTES</u>				
Agua (Karl Fischer)	ASTM D1533-20(a)	mg/kg (ppm)	12,3	máx 30,0
Humedad en aislante sólido	Oommen	g/100g (%)	3,10	
			<u>23020487</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
<u>CROMATOGRAFÍA DE GASES</u>				
<u>DISUELTOS EN EL AISLANTE</u>				
CG - Metano (CH ₄)	IEC 60567	µL/L (ppm)	3	máx 100
CG - Etileno (C ₂ H ₄)	IEC 60567	µL/L (ppm)	0	máx 100
CG - Etano (C ₂ H ₆)	IEC 60567	µL/L (ppm)	0	máx 100
CG - Acetileno (C ₂ H ₂)	IEC 60567	µL/L (ppm)	0	máx 8
CG - Hidrógeno (H ₂)	IEC 60567	µL/L (ppm)	3	máx 300
CG - Monóxido de Carbono (CO)	IEC 60567	µL/L (ppm)	36	máx 600
CG - Dióxido de Carbono (CO ₂)	IEC 60567	µL/L (ppm)	845	
CG - Oxígeno (O ₂)	IEC 60567	µL/L (ppm)	26000	
CG - Nitrógeno (N ₂)	IEC 60567	µL/L (ppm)	68800	
CG - Gases Combustibles	IEC 60567	µL/L (ppm)	42	
CG - Gases Totales	IEC 60567	mL/100mL (%)	9,6	máx 13,0

(*) Estos límites no corresponden a la especificación IEC 60296. Son límites orientativos a partir de los cuales se considera señal de falla.

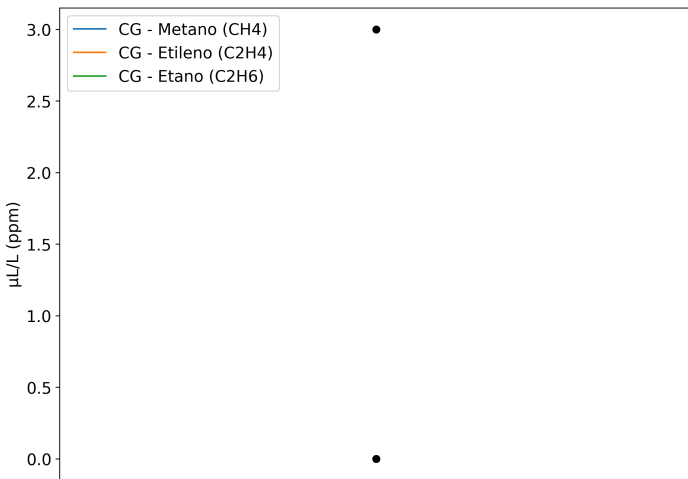




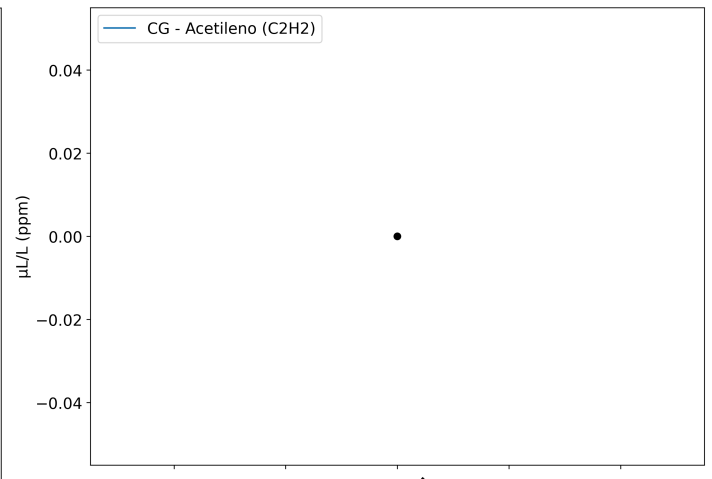
23020487-1
Muestra



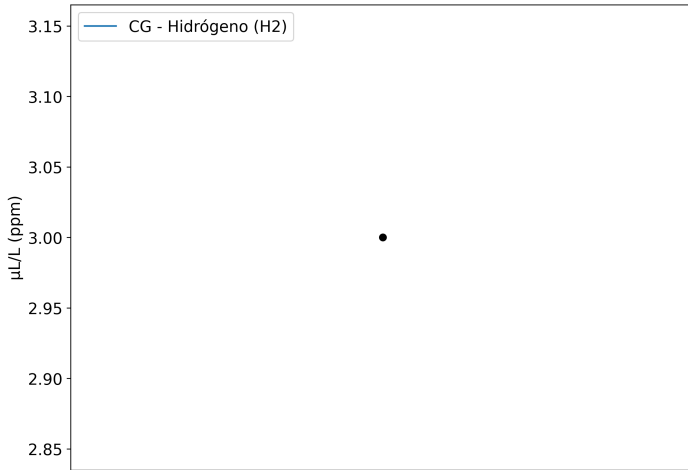
23020487-1
Muestra



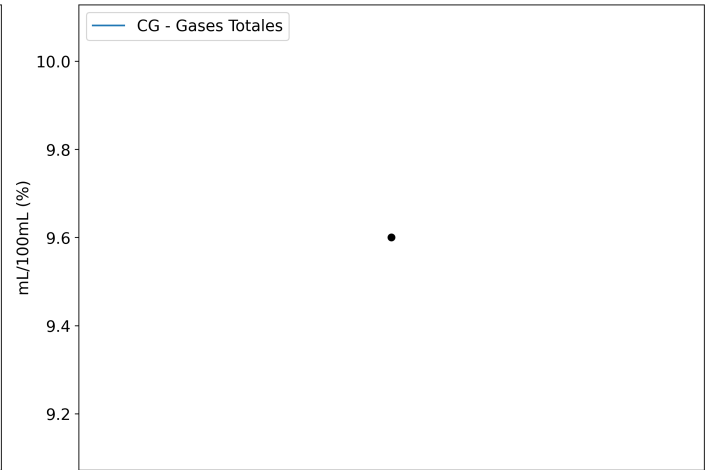
23020487-1
Muestra



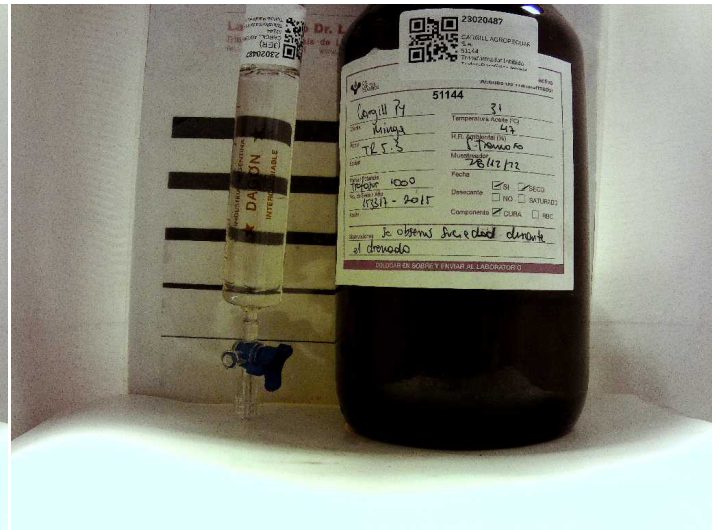
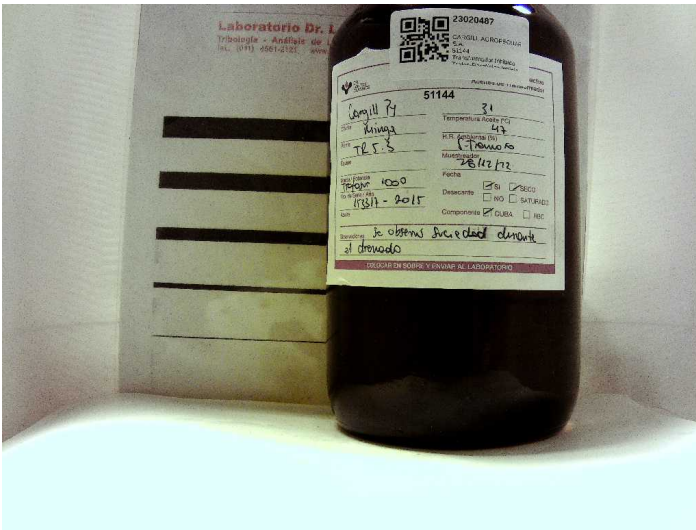
23020487-1
Muestra



23020487-1
Muestra



23020487-1
Muestra




Andrés Bodner
Consultor Técnico Sr.

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 *****