

**02/09/2022**

**SEÑORES: AES ARGENTINA GENERACIÓN S.A. / Planta: CENTRAL HIDROELÉCTRICA CABRA CORRAL -**  
**Área: TRANSFORMADORES**  
 RP N° 47, Km 26,  
 4421 - Cnel. Moldes - Salta

**INFORME DE ENSAYO**
**Análisis 22080900**
*Información suministrada por el cliente:*
**TRAFO DE DIQUE**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO</b> 	
<b>SA</b> 	Rigidez dieléctrica: satisfactoria. Pérdidas por disipación: no se detectan. Inhibidor de oxidación: presente. Envejecimiento: no se observa. La acidez es baja. La tensión interfásica es normal.
<b>CO</b> 	Agua: no se detecta. Sólidos: no evaluado. PCB: no se detecta. El aceite está libre de PCB.
<b>TR</b> 	Estado eléctrico: normal. Calentamiento: no se observa. Arcos: no se observan. Otras fallas: no se observan.
<b>AIS</b>	Estado general: no evaluado. Vida útil remanente estimada: no evaluado.
<b>ACCIÓN</b>	Controlar periódicamente el relleno del filtro de venteo con silica-gel seco. Repetir nuevo muestreo en 6 meses.

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



**Lic. Gabriel Lucchiari**  
Director Técnico

**02/09/2022**
**SEÑORES: AES ARGENTINA GENERACIÓN S.A. / Planta: CENTRAL HIDROELÉCTRICA CABRA CORRAL -**
**Área: TRANSFORMADORES**

RP N° 47, Km 26,

4421 - Cnel. Moldes - Salta

**INFORME DE ENSAYO**
**Análisis 22080900**
*Información suministrada por el cliente:*

<b>Origen</b>	<b>TRAFO DE DIQUE Componente: Cuba</b>
<b>Lubricante</b>	<b>Genérico Transformador Inhibido</b>
<b>Muestra Extraída</b>	<b>Sin info (Realizado por el cliente)</b>
<b>Rótulo:</b>	<b>48679</b>

<b>Informe Nro</b>	<b>027377 v.1 Final</b>
<b>Muestra Recibida</b>	<b>22/08/2022</b>
<b>Realización de Ensayos</b>	<b>22/08/2022 al 30/08/2022</b>

<b>PROPIEDADES DIELECTRICAS</b>				<u>ESPECIFICACIÓN</u>
Tangente Delta a 90°C	IRAM 2340	x10 <sup>-3</sup>	12,0	max 100,0
Rigidez Dieléctrica a 20 ± 5 °C (sin agitación)	IRAM 2341	kV	88	min 40
<b>Secuencias sin agitación</b>				<u>ESPECIFICACIÓN</u>
Secuencia 1	IRAM 2341	kV	97,2	
Secuencia 2	IRAM 2341	kV	93,8	
Secuencia 3	IRAM 2341	kV	89,6	
Secuencia 4	IRAM 2341	kV	72,2	
Secuencia 5	IRAM 2341	kV	83,6	
Secuencia 6	IRAM 2341	kV	93,4	
<b>PROPIEDADES FÍSICAS</b>				<u>ESPECIFICACIÓN</u>
Densidad a 20°C	ASTM D4052	g/ml	0,8722	max 0,895
Densidad a 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,8753	
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	162	min 135
Tensión Interfasial	ASTM D971	dyn/cm	46,2	min 28,0
<b>ESTABILIDAD QUÍMICA</b>				<u>ESPECIFICACIÓN</u>
Número Ácido - TAN	ASTM D664	mgKOH/g	0,021	max 0,15
pH inicial	ASTM D664		6,50	
TAN - Acidez mineral	ASTM D664		-	Negativo
Inhibidor de Oxidación	IEC 60666	g/100mL (%)	0,26	min 0,2 ; max 0,4

**CONTAMINANTES**

CONTAMINANTES	ESTANDAR	UNIDAD	VALOR	ESPECIFICACIÓN
Agua (Karl Fischer)	ASTM D1533-20(a)	mg/kg (ppm)	4,2	max 30,0
Humedad en aislante sólido	Oommen	g/100g (%)	0,70	

**CROMATOGRAFÍA DE GASES  
DISUELTOS EN EL AISLANTE**

CROMATOGRAFÍA DE GASES DISUELTOS EN EL AISLANTE	ESTANDAR	UNIDAD	VALOR	ESPECIFICACIÓN
CG - Metano (CH <sub>4</sub> )	IEC 60567	μL/L (ppm)	2	max 100
CG - Etileno (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	IEC 60567	μL/L (ppm)	3	max 100
CG - Etano (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	IEC 60567	μL/L (ppm)	0	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)	2	max 300
CG - Monóxido de Carbono (CO)	IEC 60567	μL/L (ppm)	34	max 600
CG - Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	IEC 60567	μL/L (ppm)	357	
CG - Oxígeno (O <sub>2</sub> )	IEC 60567	μL/L (ppm)	20900	
CG - Nitrógeno (N <sub>2</sub> )	IEC 60567	μL/L (ppm)	52600	
CG - Gases Combustibles	IEC 60567	μL/L (ppm)	40	
CG - Gases Totales	IEC 60567	mL/100mL (%)	7,4	max 13,0

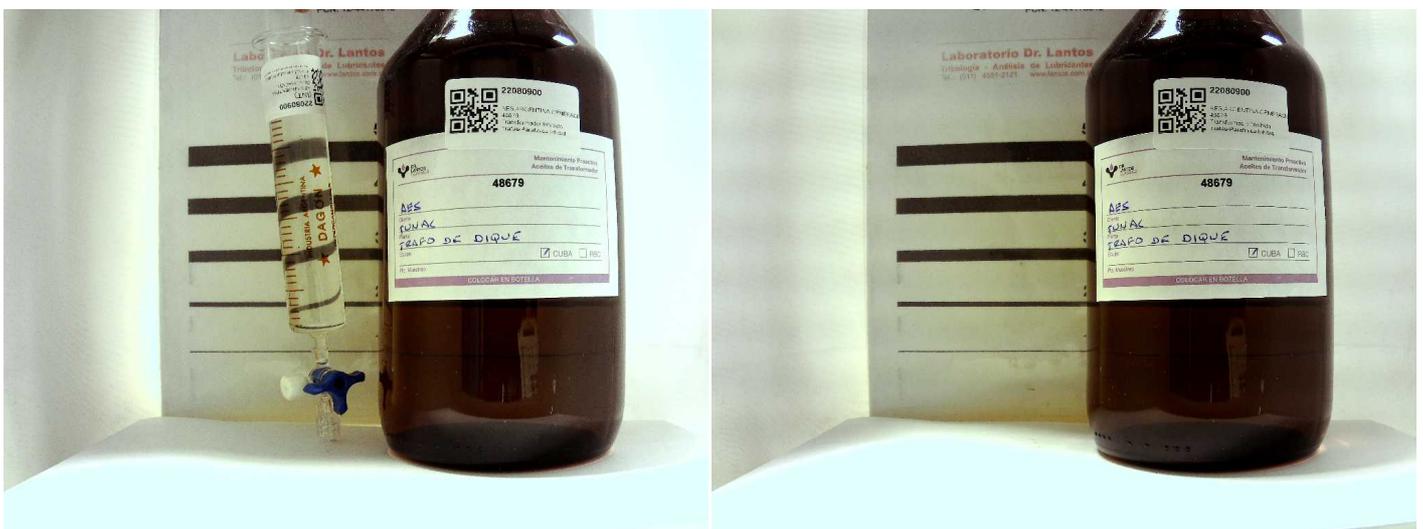
(\*) Estos límites no corresponden a la especificación IEC 60296. Son límites orientativos a partir de los cuales se considera señal de falla.

**BIFENILOS POLICLORADOS**

BIFENILOS POLICLORADOS	ESTANDAR	UNIDAD	VALOR	ESPECIFICACIÓN
PCB	ASTM D4059	mg/kg (ppm)	<0,2 (no detectado)	(**)

(\*\*) En provincia de Buenos Aires: máx 2 ppm (OPDS), máx 50 ppm (OPDS 376/18). De acuerdo a la Ley Nacional N° 25670/02 "Presupuestos mínimos para la Gestión y Eliminación de los PCB'S" los aceites reciben la siguiente denominación de acuerdo a su contenido de PCB: • menor que 50 ppm: "libres de PCB" • más de 50 ppm:

"PCB" Ciertas jurisdicciones pueden tener requisitos más exigentes.





**Lic. Gabriel Lucchiari**  
Director Técnico

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 \*\*\***