



lubrisider Chile S.A.

Informe de Análisis de Laboratorio

Cliente:
TRANSELEC

Central:
S/E VALLENAR

Unidad:
TRANSFORMADOR N°2

N° Serie:
36516

Marca:
RHONA

Fecha de Muestra:
23 de octubre de 2018

Fecha de Recepción de Muestra:
31 de octubre de 2018

Fecha de Análisis:
5 de noviembre de 2018

Santiago, martes, 20 de noviembre de 2018

Cliente: TRANSELEC	Central: S/E VALLENAR	Región: VALLENAR, III REGIÓN
Unidad: TRANSFORMADOR N°2	Número de Serie: 36516	Marca: RHONA
Clase de Transformador: POTENCIA	Potencia: 10.000 kVA	Tensión Primaria (Volts): 110.000
Año de Fabricación: 2007	Volúmen de Aceite: - Lts.	Tensión Secundaria (Volts): 13.800
Conmutador: -	Tipo de Líquido Aislante: ACEITE DIELECTRICO	Tensión del Terciario (Volts): -
Respiración: -	Refrigerac.: -	Localización: EXTERIOR

RESUMEN DE RESULTADOS DE ANÁLISIS

(Aceites) Análisis Físico-Químico

TENSIÓN INTERFACIAL (dinas/cm)	FACTOR DE POTENCIA (%)	DIELECTRICO (kV)
36,9	A 25 °C: 0,031	63,6
	A 100 °C: 0,357	

COLOR	DENSIDAD (kg/dm³)	VISUAL
0,5	0,890	CLARO

ACIDEZ (mg KOH/g)	HUMEDAD (ppm)
0,01	11,6

(Aceites) Análisis Cromatográfico de Gases Disueltos

GASES:	HIDRÓGENO	ACETILENO	METANO	ETANO	ETILENO	MONÓXIDO
(ppm)	7,5	0,0	12,8	0,0	33,6	172,8
(%)	3,3	0,0	5,6	0,0	14,8	76,2

GASES COMB.TOTALES
226,7

GASES:	DIOXIDO	OXÍGENO	NITRÓGENO
(ppm)	2251,7	24546,7	48817,7

GASES TOTALES
75842,8

(Aceites) Análisis de Furanos

Resultado General	-
Nota	-

(Aceites) Análisis de Azufre Corrosivo

Resultado General	-
Nota	-

(Aceites) Análisis de PCB

Resultado General	-
Nota	-

(Aceites) Análisis de Conteo

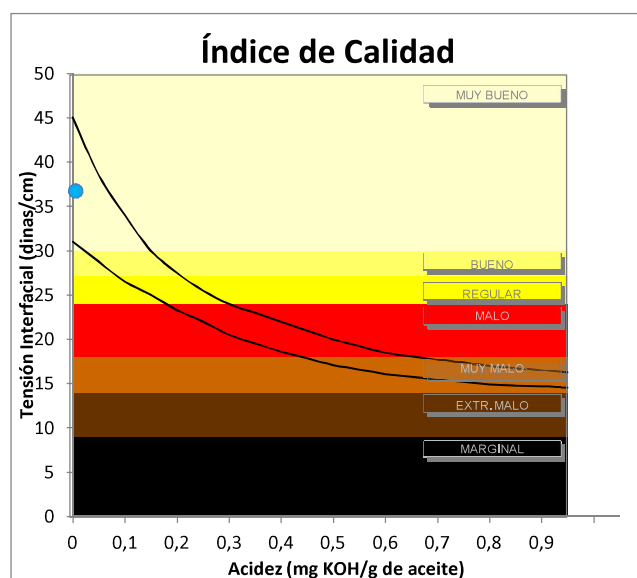
Resultado General	-
Nota	-

Cliente: TRANSELEC	Central: S/E VALLENAR	Región: VALLENAR, III REGIÓN
Unidad: TRANSFORMADOR Nº2	Número de Serie: 36516	Marca: RHONA
Clase de Transformador: POTENCIA	Potencia: 10.000 kVA	Tensión Primaria (Volts): 110.000
Año de Fabricación: 2007	Volúmen de Aceite: - Lts.	Tensión Secundaria (Volts): 13.800
Conmutador: -	Tipo de Líquido Aislante: ACEITE DIELECTRICO	Tensión del Terciario (Volts): -
Respiración: -	Refrigerac.: -	Localización: EXTERIOR

Lugar de muestreo: -	Carga del equipo: -
-----------------------------	----------------------------

(Aceites) Análisis Físico-Químico

Ensayo	Norma	Valor Obtenido	Unidad	Valor Límite (Aceite en Uso)	Análisis Anteriores		
					08080217 03-feb-17	-	-
Acidez (Índice Neutralización)	ASTM D974	0,01	(mg KOH/g)	≤ 0,1	0,01	-	-
Tensión Interfacial	ASTM D971	36,9	(dinas/cm)	≥ 32	40,5	-	-
Humedad	ASTM D1533	-	(ppm)	≤ 35 (< 69 kV)	-	-	-
Humedad	ASTM D1533	11,6	(ppm)	≤ 25 (69-288 kV)	3,4	-	-
Humedad	ASTM D1533	-	(ppm)	≤ 20 (>345 kV)	-	-	-
Rigidez Dieléctrica (2 mm)	ASTM D1816	63,6	(kV)	≥ 50 kV	68,5	-	-
Rigidez Dieléctrica (2,5 mm)	IEC 60156	-	(kV)	≥ 60 kV	-	-	-
Tangente Delta a 25°C	ASTM D924	0,031	(%)	≤ 0,500	0,028	-	-
Tangente Delta a 100°C	ASTM D924	0,357	(%)	≤ 5,00	0,360	-	-
Densidad	ASTM D1298	0,890	(kg/dm³)	≤ 0,910	0,879	-	-
Color	ASTM D1500	0,5	-	-	0,5	-	-
Aspecto Visual	ASTM D1524	CLARO	-	-	CLARO	-	-



Temperatura de la muestra (°C)	39
Temperatura en la Cuba (°C)	44
Saturación de agua en aceite mineral (%)	10

Observaciones:

NINGUNA

Diagnóstico y Clasificación:

ACEITE CLASE 1 EN BUEN ESTADO

Nota:

* Bibliografía: IEEE c57.106, c57.637, IEC 60422

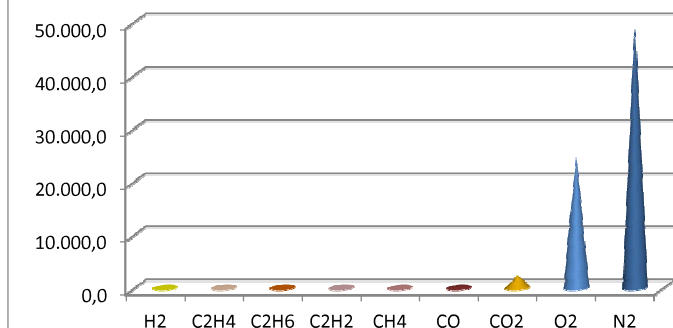
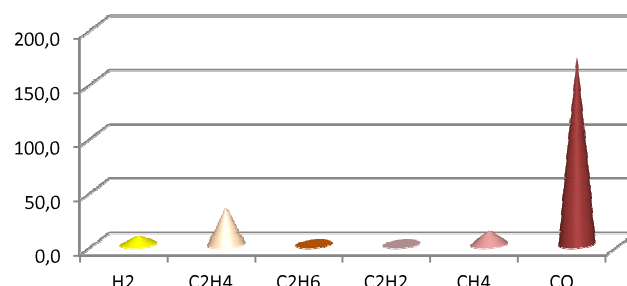
Cliente: TRANSELEC	Central: S/E VALLENAR	Región: VALLENAR, III REGIÓN
Unidad: TRANSFORMADOR N°2	Número de Serie: 36516	Marca: RHONA
Clase de Transformador: POTENCIA	Potencia: 10.000 kVA	Tensión Primaria (Volts): 110.000
Año de Fabricación: 2007	Volúmen de Aceite: - Lts.	Tensión Secundaria (Volts): 13.800
Conmutador: -	Tipo de Líquido Aislante: ACEITE DIELECTRICO	Tensión del Terciario (Volts): -
Respiración: -	Refrigerac.: -	Localización: EXTERIOR

Lugar de muestreo: -	Carga del equipo: -
-----------------------------	----------------------------

(Aceites) Análisis Cromatográfico de Gases Disueltos

Ensayo	Norma	Valor Obtenido	Unidad	Valor Límite (Aceite en Uso)	Análisis Anteriores		
					02050318 27-feb-18	08080217 03-feb-17	-
Hidrógeno (H ₂)	ASTM D3612	7,5	(ppm)	≤ 100	9,9	4,9	-
Etileno (C ₂ H ₄)	ASTM D3612	33,6	(ppm)	≤ 50	29,7	23,9	-
Etano (C ₂ H ₆)	ASTM D3612	0,0	(ppm)	≤ 65	0,0	0,0	-
Acetileno (C ₂ H ₂)	ASTM D3612	0,0	(ppm)	≤ 1	0,0	0,0	-
Metano (CH ₄)	ASTM D3612	12,8	(ppm)	≤ 120	2,1	4,0	-
Monóxido de Carbono (CO)	ASTM D3612	172,8	(ppm)	≤ 350	223,7	124,2	-
Dióxido de Carbono (CO ₂)	ASTM D3612	2.251,7	(ppm)	≤ 2.500	1.542,3	898,8	-
Oxígeno (O ₂)	ASTM D3612	24.546,7	(ppm)	≤ 25.000	11.087,4	19.597,7	-
Nitrógeno (N ₂)	ASTM D3612	48.817,7	(ppm)	≤ 75.000	43.432,2	47.594,1	-

 GASES COMBUSTIBLES TOTALES: **226,7 ppm**

 GASES TOTALES: **7,6 %**
Distribución de Gases Totales (ppm)

Distribución de Gases Combustibles (ppm)

Observaciones:

NINGUNA

Diagnóstico y Clasificación:

 RESULTADOS Y DIAGNÓSTICOS INDICAN EQUIPO EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN
SE RECOMIENDA RETOMAR MUESTRAS EN 12 MESES

Nota:

* Bibliografía: IEEE c57.104, IEC 60599

Cliente:	TRANSELEC	Central:	S/E VALLENAR	Región:	VALLENAR, III REGIÓN
Unidad:	TRANSFORMADOR N°2	Número de Serie:	36516	Marca:	RHONA
Clase de Transformador:	POTENCIA	Potencia:	10.000 kVA	Tensión Primaria (Volts):	110.000
Año de Fabricación:	2007	Volúmen de Aceite:	- Lts.	Tensión Secundaria (Volts):	13.800
Conmutador:	-	Tipo de Líquido Aislante:	ACEITE DIELECTRICO	Tensión del Terciario (Volts):	-
Respiración:	-	Refrigerac.:	-		

(Aceites) Diagnóstico Final

Observaciones:

MUESTRA DE PARTE INFERIOR CUBA PRINCIPAL


Diagnóstico Actual:


RESULTADOS Y DIAGNÓSTICOS INDICAN EQUIPO EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN

Acciones a Seguir

CONSIDERANDO LOS RESULTADOS OBTENIDOS, RECOMENDAMOS RETOMAR MUESTRAS EN 12 MESES.


 Marcelo Pérez
 Aprobó


 Verónica Martínez
 Revisó


 Nancy Abarzúa
 Verónica Martínez
 Efectuó