

lubrisider Chile S.A.

Informe de Análisis de Laboratorio

Cliente:

TRANSELEC

OC 4700034719

Central:

S/E LAGUNA

Unidad:

0

Nº Serie:

57607 CTBC

Marca:

ABB

Fecha de Muestra:

22 de diciembre de 2016

Fecha de Recepción de Muestra:

29 de diciembre de 2016

Fecha de Análisis:

29 de diciembre de 2016

Santiago, 30 de diciembre de 2016

Cliente: TRANSELEC	Central: S/E LAGUNA	Región: IQUIQUE
Unidad: 0	Número de Serie: 57607 CTBC	Marca: ABB
Clase de Transformador: <small>CAMBIADOR DE TAP</small>	Potencia: 18000/24000 KVA	Tensión Primaria (Volts): 220.000
Año de Fabricación: 1996	Volúmen de Aceite: 25.843 Lts.	Tensión Secundaria (Volts): 24.000
Conmutador: -	Tipo de Liquido Aislante: ACEITE DIELECTRICO	Tensión del Terciario (Volts): -
Respiración: RESPIRACIÓN	Refrigerac.: 0	Localización: EXTERIOR

RESUMEN DE RESULTADOS DE ANÁLISIS

(Aceites) Análisis Físico-Químico

TENSIÓN INTERFACIAL (dinas/cm)	FACTOR DE POTENCIA (%)		DIELECTRICO (kV)
36,5	A 25 °C:	0,042	63,7
	A 100 °C:	0,150	

COLOR	DENSIDAD (kg/dm³)	VISUAL
0,5	0,886	CLARO

ACIDEZ (mg KOH/g)	HUMEDAD (ppm)
0,01	10,5

(Aceites) Análisis Cromatográfico de Gases Disueltos

GASES:	HIDRÓGENO	ACETILENO	METANO	ETANO	ETILENO	MONÓXIDO
(ppm)	11,5	16,6	3,6	0,0	9,2	24,0
(%)	17,7	25,6	5,5	0,0	14,2	37,0

GASES COMB.TOTALES
64,9

GASES:	DIOXIDO	OXÍGENO	NITRÓGENO
(ppm)	274,2	20373,5	47682,3

GASES TOTALES
68394,9

(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

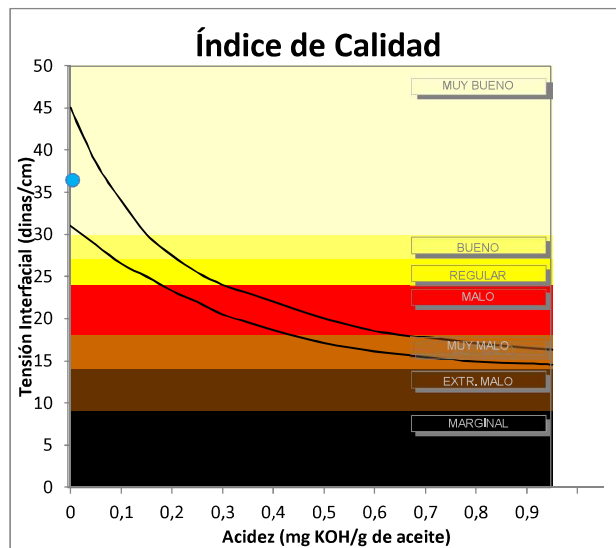
Resultado General	-
Nota	-

Cliente: TRANSELEC	Central: S/E LAGUNA	Región: IQUIQUE
Unidad: 0	Número de Serie: 57607 CTBC	Marca: ABB
Clase de Transformador: CAMBIADOR DE TAP	Potencia: 18000/24000 KVA	Tensión Primaria (Volts): 220.000
Año de Fabricación: 1996	Volúmen de Aceite: 25.843 Lts.	Tensión Secundaria (Volts): 24.000
Conmutador: -	Tipo de Liquido Aislante: ACEITE DIELECTRICO	Tensión del Terciario (Volts): -
Respiración: RESPIRACIÓN	Refrigerac.: 0	Localización: EXTERIOR

Lugar de muestreo: LUGAR TM	Carga del equipo: % CARGA
------------------------------------	----------------------------------

(Aceites) Análisis Físico-Químico

Ensayo	Norma	Valor Obtenido	Unidad	Valor Límite (Aceite en Uso)	Análisis Anteriores		
					-	-	-
Acidez (Índice Neutralización)	ASTM D974	0,01	(mg KOH/g)	≤ 0,1	-	-	-
Tensión Interfacial	ASTM D971	36,5	(dinas/cm)	≥ 32	-	-	-
Humedad	ASTM D1533	-	(ppm)	≤ 35 (< 69 kV)	-	-	-
Humedad	ASTM D1533	10,5	(ppm)	≤ 25 (69-230 kV)	-	-	-
Humedad	ASTM D1533	-	(ppm)	≤ 20 (> 230 kV)	-	-	-
Rigidez Dieléctrica (2 mm)	ASTM D1816	63,7	(kV)	≥ 50 kV	-	-	-
Rigidez Dieléctrica (2,5 mm)	IEC 60156	-	(kV)	≥ 60 kV	-	-	-
Tangente Delta a 25°C	ASTM D924	0,042	(%)	≤ 0,500	-	-	-
Tangente Delta a 100°C	ASTM D924	0,150	(%)	≤ 5,00	-	-	-
Densidad	ASTM D1298	0,886	(kg/dm3)	≤ 0,910	-	-	-
Color	ASTM D1500	0,5	-	-	-	-	-
Aspecto Visual	ASTM D1524	CLARO	-	-	-	-	-



Temperatura de la muestra (°C)	44
Temperatura en la Cuba (°C)	49
Saturación de agua en aceite mineral (%)	7

Observaciones:

NINGUNA

Diagnóstico y Clasificación:

ACEITE CLASE 1 EN BUEN ESTADO

Nota:

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

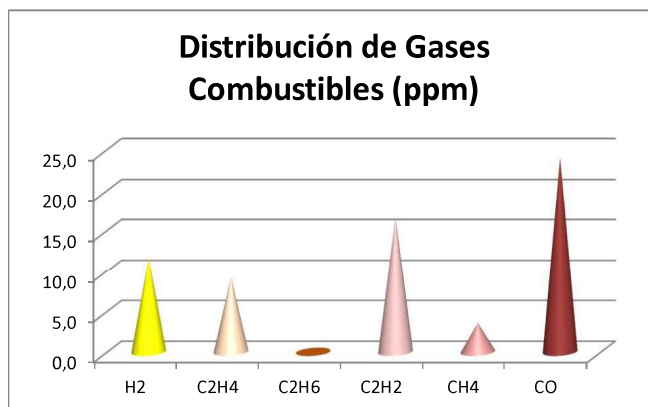
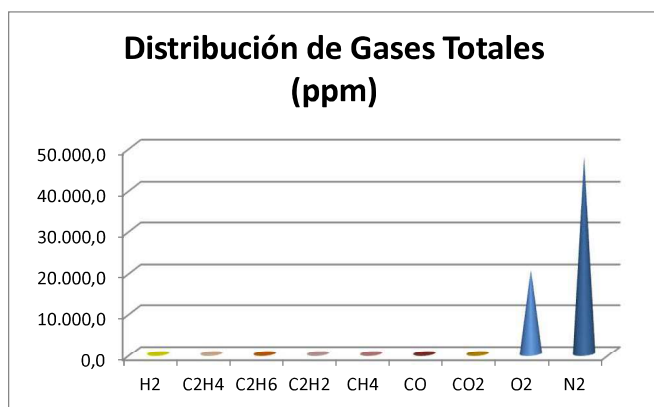
Cliente: TRANSELEC	Central: S/E LAGUNA	Región: IQUIQUE
Unidad: 0	Número de Serie: 57607 CTBC	Marca: ABB
Clase de Transformador: CAMBIADOR DE TAP	Potencia: 18000/24000 KVA	Tensión Primaria (Volts): 220.000
Año de Fabricación: 1996	Volúmen de Aceite: 25.843 Lts.	Tensión Secundaria (Volts): 24.000
Conmutador: -	Tipo de Líquido Aislante: ACEITE DIELECTRICO	Tensión del Terciario (Volts): -
Respiración: RESPIRACIÓN	Refrigerac.: 0	Localización: EXTERIOR

Lugar de muestreo: LUGAR TM	Carga del equipo: % CARGA
------------------------------------	----------------------------------

(Aceites) Análisis Cromatográfico de Gases Disueltos

Ensayo	Norma	Valor Obtenido	Unidad	Valor Límite (Aceite en Uso)	Análisis Anteriores		
					0	0	0
Hidrógeno (H2)	ASTM D3612	11,5	(ppm)	≤ 100	-	-	-
Etileno (C2H4)	ASTM D3612	9,2	(ppm)	≤ 50	-	-	-
Etano (C2H6)	ASTM D3612	0,0	(ppm)	≤ 65	-	-	-
Acetileno (C2H2)	ASTM D3612	16,6	(ppm)	≤ 1	-	-	-
Metano (CH4)	ASTM D3612	3,6	(ppm)	≤ 120	-	-	-
Monóxido de Carbono (CO)	ASTM D3612	24,0	(ppm)	≤ 350	-	-	-
Dióxido de Carbono (CO2)	ASTM D3612	274,2	(ppm)	≤ 2.500	-	-	-
Oxígeno (O2)	ASTM D3612	20.373,5	(ppm)	≤ 25.000	-	-	-
Nitrógeno (N2)	ASTM D3612	47.682,3	(ppm)	≤ 75.000	-	-	-

 GASES COMBUSTIBLES TOTALES: **64,9 ppm**

 GASES TOTALES: **6,8 %**


Observaciones:

ACETILENO ALTO, AUNQUE ESPERABLE PARA ESTE TIPO DE EQUIPOS (CTBC)

Diagnóstico y Clasificación:

RESULTADOS INDICAN POSIBLE FALLA TERMICA A TEMPERATURA >300 °C

Nota:

* Bibliografía: IEEE c57.104, IEC 60599

Cliente: TRANSELEC	Central: S/E LAGUNA	Región: IQUIQUE
Unidad: 0	Número de Serie: 57607 CTBC	Marca: ABB
Clase de Transformador: <small>CAMBIADOR DE TAP</small>	Potencia: 18000/24000 KVA	Tensión Primaria (Volts): 220.000
Año de Fabricación: 1996	Volúmen de Aceite: 25.843 Lts.	Tensión Secundaria (Volts): 24.000
Conmutador: -	Tipo de Líquido Aislante: ACEITE DIELECTRICO	Tensión del Terciario (Volts): -
Respiración: RESPIRACIÓN	Refrigerac.: 0	

(Aceites) Diagnóstico Final

Observaciones:

ACETILENO ALTO, AUNQUE ESPERABLE PARA ESTE TIPO DE EQUIPOS (CTBC)

Diagnóstico Actual:

RESULTADOS INDICAN POSIBLE FALLA TERMICA A TEMPERATURA >300 °C

Acciones a Seguir

CONSIDERANDO LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y NO CONTANDO CON HISTORIAL, RECOMENDAMOS RETOMAR MUESTRA EN 3 MESES PARA SEGUIMIENTO.

Marcelo Pérez
Aprobó

Verónica Martínez
Revisó

Nancy Abarzúa
Verónica Martínez
Efectuó