



lubrisider Chile S.A.

Informe de Análisis de Laboratorio

Cliente:
TRANSELEC

Central:
S/E LAGUNAS

Unidad:
T1 CTBC

Nº Serie:
E83628

Marca:
ABB

Fecha de Muestra:
11 de junio de 2017

Fecha de Recepción de Muestra:
19 de junio de 2017

Fecha de Análisis:
19 de junio de 2017

Santiago, martes, 27 de junio de 2017

Cliente: TRANSELEC	Central: S/E LAGUNAS	Región: IQUIQUE, I REGIÓN
Unidad: T1 CTBC	Número de Serie: E83628	Marca: ABB
Clase de Transformador: <small>CAMBIADOR DE TAP</small>	Potencia: 24.000 kVA	Tensión Primaria (Volts): 220.000
Año de Fabricación: 1996	Volúmen de Aceite: - Lts.	Tensión Secundaria (Volts): 23.000
Conmutador: -	Tipo de Líquido Aislante: ACEITE DIELECTRICO	Tensión del Terciario (Volts): -
Respiración: RESPIRADERO LIBRE	Refrigerac.: -	Localización: EXTERIOR

RESUMEN DE RESULTADOS DE ANÁLISIS

(Aceites) Análisis Físico-Químico

TENSIÓN INTERFACIAL (dinas/cm)	FACTOR DE POTENCIA (%)	DIELECTRICO (kV)
-	A 25 °C: -	61,0
	A 100 °C: -	

COLOR	DENSIDAD (kg/dm³)	VISUAL
-	0,887	-

ACIDEZ (mg KOH/g)	HUMEDAD (ppm)
-	6,6

(Aceites) Análisis Cromatográfico de Gases Disueltos

GASES:	HIDRÓGENO	ACETILENO	METANO	ETANO	ETILENO	MONÓXIDO
(ppm)	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	17,2
(%)	0,0	0,0	16,5	0,0	0,0	83,5

GASES COMB.TOTALES
20,6

GASES:	DIOXIDO	OXÍGENO	NITRÓGENO
(ppm)	193,1	21062,2	52305,7

GASES TOTALES
73581,6

(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	-

lubrisider Chile S.A.		FECHA DE MUESTRA 11/jun/2017	FECHA RECEPCIÓN 19/jun/2017	FECHA ANÁLISIS 19/jun/2017	CODIGO INTERNO 01190617
Cliente:	TRANSELEC	Central:	S/E LAGUNAS	Región:	IQUIQUE, I REGIÓN
Unidad:	T1 CTBC	Número de Serie:	E83628	Marca:	ABB
Clase de Transformador:	CAMBIADOR DE TAP	Potencia:	24.000 kVA	Tensión Primaria (Volts):	220.000
Año de Fabricación:	1996	Volúmen de Aceite:	- Lts.	Tensión Secundaria (Volts):	23.000
Conmutador:	-	Tipo de Liquido Aislante:	ACEITE DIELECTRICO	Tensión del Terciario (Volts):	-
Respiración:	RESPIRADERO LIBRE	Refrigerac.:	-	Localización:	EXTERIOR

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

(Aceites) Análisis Físico-Químico CTBC

							Análisis Anteriores		
Ensayo	Norma	Valor Obtenido	Unidad	Valor Límite (Aceite en Uso)			-	-	-
				Neutro	≤ 69 kV	≥ 69 kV			
Acidez (In.Neutralización)	ASTM D974	-	(mg KOH/g)	≤ 0,2			-	-	-
Tensión Interfacial	ASTM D971	-	(dinas/cm)	≥ 25			-	-	-
Humedad	ASTM D1533	6,6	(ppm)	≤ 40	≤ 30	≤ 25	-	-	-
Rigidez Dieléctrica (2 mm)	ASTM D1816	61,0	(kV)	≥ 30 kV	≥ 35 kV	≥ 45 kV	-	-	-
Rigidez Dieléctrica (2,5mm)	IEC 60156	-	(kV)	≥ 40 kV			-	-	-
Densidad	ASTM D1298	0,887	(kg/dm3)	≤ 0,910			-	-	-
Color	ASTM D1500	-	-	≤ 2,0			-	-	-
Aspecto Visual	ASTM D1524	-	-	-			-	-	-

Temperatura de la muestra (°C)	34
--------------------------------	----

Observaciones:

NINGUNA

Diagnóstico y Clasificación:

ACEITE CLASE 1 EN BUEN ESTADOC

Nota:

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

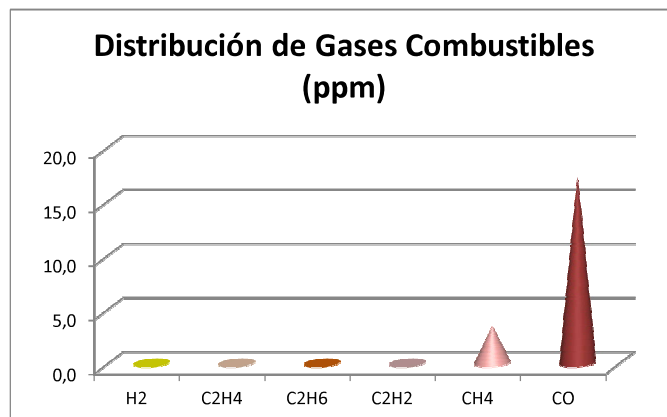
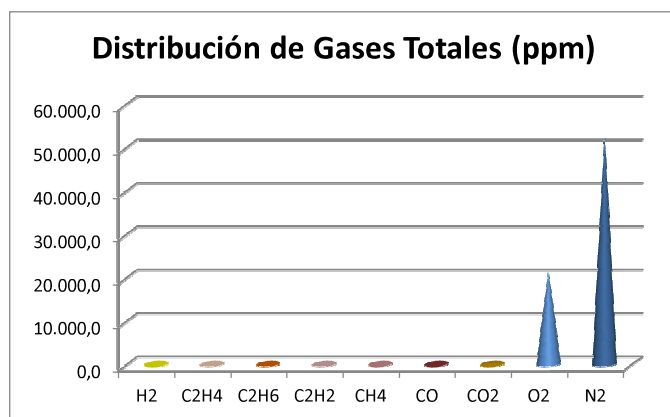
Cliente: TRANSELEC	Central: S/E LAGUNAS	Región: IQUIQUE, I REGIÓN
Unidad: T1 CTBC	Número de Serie: E83628	Marca: ABB
Clase de Transformador: CAMBIADOR DE TAP	Potencia: 24.000 kVA	Tensión Primaria (Volts): 220.000
Año de Fabricación: 1996	Volumen de Aceite: - Lts.	Tensión Secundaria (Volts): 23.000
Conmutador: -	Tipo de Líquido Aislante: ACEITE DIELECTRICO	Tensión del Terciario (Volts): -
Respiración: RESPIRADERO LIBRE	Refrigerac.: -	Localización: EXTERIOR

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

(Aceites) Análisis Cromatográfico de Gases Disueltos CTBC

Ensayo	Norma	Valor Obtenido	Unidad	Valor Límite (Aceite en Uso)	Análisis Anteriores		
					-	-	-
Hidrógeno (H2)	ASTM D3612	0,0	(ppm)	-	-	-	-
Etileno (C2H4)	ASTM D3612	0,0	(ppm)	-	-	-	-
Etano (C2H6)	ASTM D3612	0,0	(ppm)	-	-	-	-
Acetileno (C2H2)	ASTM D3612	0,0	(ppm)	-	-	-	-
Metano (CH4)	ASTM D3612	3,4	(ppm)	-	-	-	-
Monóxido de Carbono (CO)	ASTM D3612	17,2	(ppm)	-	-	-	-
Dióxido de Carbono (CO2)	ASTM D3612	193,1	(ppm)	-	-	-	-
Oxígeno (O2)	ASTM D3612	21.062,2	(ppm)	-	-	-	-
Nitrógeno (N2)	ASTM D3612	52.305,7	(ppm)	-	-	-	-

 GASES COMBUSTIBLES TOTALES: **20,6 ppm**

 GASES TOTALES: **7,4 %**

 GASES DE CALENTAMIENTO TOTALES: **3,4 ppm**

 C2H4/C2H2 **#¡DIV/0!**

%CH4	%C2H4	%C2H2	TRIÁNGULO DE DUVAL
100,0%	0,0%	0,0%	-

Observaciones:

NINGUNA

Diagnóstico y Clasificación:

RESULTADOS Y DIAGNÓSTICOS INDICAN EQUIPO EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN
SE RECOMIENDA RETOMAR MUESTRA PARA DETERMINAR TASA DE GENERACIÓN DE GASES COMBUSTIBLES

Nota:

* Bibliografía: IEEE c57.139, IEC 60599

Cliente:	TRANSELEC	Central:	S/E LAGUNAS	Región:	IQUIQUE, I REGIÓN
Unidad:	T1 CTBC	Número de Serie:	E83628	Marca:	ABB
Clase de Transformador:	CAMBIADOR DE TAP	Potencia:	24.000 kVA	Tensión Primaria (Volts):	220.000
Año de Fabricación:	1996	Volúmen de Aceite:	- Lts.	Tensión Secundaria (Volts):	23.000
Conmutador:	-	Tipo de Liquido Aislante:	ACEITE DIELECTRICO	Tensión del Terciario (Volts):	-
Respiración:	RESPIRADERO LIBRE	Refrigerac.:	-		

(Aceites) Diagnóstico Final

Observaciones:

NINGUNA

Diagnóstico Actual:

RESULTADOS Y DIAGNÓSTICOS INDICAN EQUIPO EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN

Acciones a Seguir

CONSIDERANDO LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y LA FALTA DE HISTORIAL, RECOMENDAMOS RETOMAR MUESTRA PARA ANÁLISIS DE GASES DISUELTOS (CROMATOGRAFÍA) EN 3 MESES PARA DETERMINAR TASA DE GENERACIÓN DE GASES COMBUSTIBLES.

Marcelo Pérez
Aprobó

Verónica Martínez
Revisó

Nancy Abarzúa
Verónica Martínez
Efectuó