

JORPA INGENIERIA S.A.

Servicios de Ingeniería Fono: (2)29598900
Dresden N° 4688-4672 San Miguel -
Santiago - CHILE

Hoja 1 de 1

RL-006 Versión: 7

DIAGNOSTICO DE FALLA POR GASES DISUELTOS

**EMPRESA:** TRANSELEC S.A.**ID. EQUIPO:** Transformador T-1 Sindelen N° 7408001**FECHA:** 14/08/2014**EQUIPO / DIAGNOSTICO**
02191 039091**POT. MAXIMA:** 10.0 MVA**VOLTAJE:** 110/24-13.8 KV**LUGAR:** S/E Vallenar**FECHA MUESTREO:** 17/07/2014**FECHA RECEPCION:** 21/07/2014**FECHA ANALISIS:** 08/08/2014**DIAGNOSTICO ANTERIOR:** 035564**FECHA:** 02/09/2013**AÑO DE FABRICACION:** 1974**ULTIMO DESGASIFICADO:** -**N° ORDEN TRABAJO:** 578**TIPO EQUIPO:** Con respiradero libre.**LUGAR MUESTREO:** Nivel inferior estanque**VOL. MUESTRA:** 15 cc**REGIMEN DE CARGA:** ? %**TEMPERATURA ACEITE:** - °C**VOL. ACEITE ESTANQUE:** 18000 Lt**DENSIDAD:** 0.886 gr/cc**GAS DISUELTO [ppm(v/v)]:**

Nitrógeno: N2=	38215	Lím<	75000	Etano: C2H6=	0	Lím<	30
Oxígeno: O2=	1935	Lím<	25000	Etileno: C2H4=	3	Lím<	35
Dioxido de Carbono: CO2=	2555	Lím<	10000	Acetileno: C2H2=	0	Lím<	1
Monoxido de Carbono: CO=	264	Lím<	1000	Propano: C3H8=	0	Lím<	25
Hidrógeno: H2=	44	Lím<	35	Propileno: C3H6=	0	Lím<	25
Metano: CH4=	12	Lím<	35				
TGC=	323	Lím<	1136	TG (%):	4.30	CO (Lt):	4.78
TGC-CO=	59	Lím<	136	TGC (%):	0.03	nTG (cc):	0.65
S(C1-C2)=	15	Lím<	101			PTG (atm):	0.36

RELACIONES:

CH4/H2:	0.27	C2H4/C2H6:	0.00	%H2:	74.58
C2H2/CH4:	0.00	C2H4/C3H6:	0.00	%CH4:	20.34
C2H2/C2H4:	0.00	C3H6/C3H8:	0.00	%C2H6:	0.00
C2H2/C2H6:	0.00			%C2H4:	5.08
C2H4/CH4:	0.25	CO2/CO:	9.68	%C2H2:	0.00
C2H6/CH4:	0.00	N2/O2:	19.75		

TGC = CO+H2+CH4+C2H6+C2H4+C2H2**S(C1-C2)** = CH4+C2H6+C2H4+C2H2**%GAS** = GAS/(S(C1-C2)+H2)x100**PTG** = Presión Total Gas**DIAGNOSTICO PRINCIPAL:**

Sin falla aparente.

DIAGNOSTICO ADICIONAL:**OBSERVACIONES:**

-Muestra tomada por Transelec S.A.

-Se aprecia una concentración de Hidrógeno (H2) sobre su límite, gas indicativo de hidrólisis en el aceite.

SITUACION ACTUAL:

-El transformador puede continuar en servicio.

ACCION A SEGUIR:

-Analizar al cabo de un año.

-Indicar régimen de carga.

Metodo: ASTM D3612 Método C. Procedimientos: JORPA, Laborelec, LCIE, Duval,



Sergio Palacios V.
Aprobó

Janet Méndez.
Ejecutó

ESTADÍSTICAS DE ANÁLISIS ANTERIORES



Equipo No: 02191
 Descripción Equipo: Transformador T-1 Sindelen N° 7408001
 Potencia (MVA): 10.0
 Voltaje (kV): 110/24-13.8
 Tipo de Equipo: Con respiradero libre.

Datos análisis anteriores:

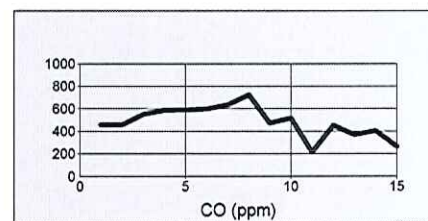
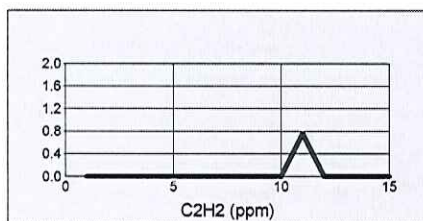
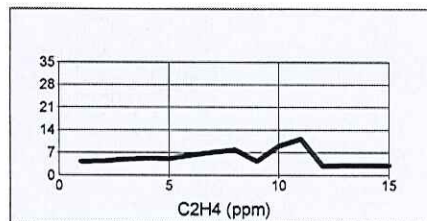
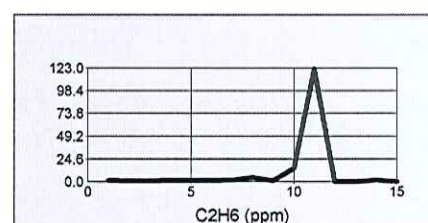
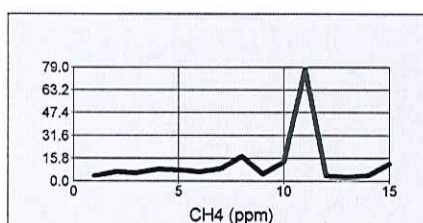
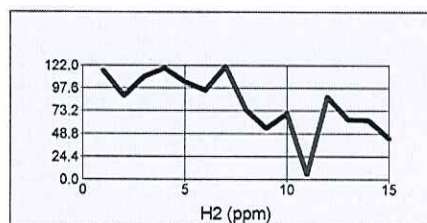
Análisis >	039091	035564	033304	031395	029820
Fecha >	17/07/2014	02/08/2013	20/11/2012	04/04/2012	08/08/2011
Nitrógeno N2	38215	74690	63452	59244	66952
Oxígeno O2	1935	11653	10743	6637	1330
Anhidrido Carbónico CO2	2555	3133	2868	3623	1543
Monóxido de Carbono CO	264	405	369	451.95	212.44
Hidrógeno H2	44	63	64	88.51	5.63
Metano CH4	12	4	3	3.73	77.76
Etano C2H6	0	2	0	0	122.03
Etileno C2H4	3	3	3	2.86	11.21
Acetileno C2H2	0	0	0	0	0.76
Propano C3H8	0	5	0	17.44	113.87
Propileno C3H6	0	17	3	12.87	44.19
CO Litros	4.78	7.33	6.67	8.19	3.84
CO2/CO	9.68	7.74	7.77	8.02	7.26
nTG (cc)	0.65	1.35	1.16	1.05	1.06
TG (%)	4.3	9	7.75	7.01	7.04
PTG (atm)	0.36	0.77	0.65	0.59	0.62
Total gas combustible TGC	323	477	439	547.05	429.83
TGC-CO	59	72	70	95.1	217.39
S(C1-C2)	15	9	6	6.59	211.76
Régimen de Carga (%)	?	?	?	?	?

NOTAS:

TGC: Total Gas Combustible= H2+CO+CH4+C2H6+C2H4+C2H2

S(C1-C2): Gases más importantes de falla= CH4+C2H6+C2H4+C2H2

RELACIONES MÁS IMPORTANTES (PPM):



(*) El eje inferior indica el análisis correlativo.

JORPA INGENIERIA S.A.

