

## ANALISIS POR GASES DISUELTOS



EMPRESA: TRANSELEC S.A.

FECHA: 01/07/2015

ID. EQUIPO: Transformador TR-1 SINDELEN N° 7408001

EQUIPO / DIAGNOSTICO

02191 042083

POT. MAXIMA: 10.0 MVA

VOLTAJE: 110/24-13.8 kV

LUGAR: S/E Vallenar

FECHA MUESTREO: 23/06/2015

FECHA RECEPCION: 30/06/2015

FECHA ANALISIS: 01/07/2015

DIAGNOSTICO ANTERIOR: 041453

FECHA: 06/05/2015

AÑO DE FABRICACION: 1974

ULTIMO DESGASIFICADO: --

N° ORDEN TRABAJO: 1425

TIPO EQUIPO: Con respiradero libre.

LUGAR MUESTREO: Nivel inferior estanque

VOL. MUESTRA: 15 mL

REGIMEN DE CARGA: 74 %

TEMPERATURA ACEITE: -- °C

VOL. ACEITE ESTANQUE: 18000 L

DENSIDAD: 0.885 gr/mL

## GAS DISUELTO [ppm(v/v)]:

Nitrógeno: N2= 41355 Lím< 75000  
 Oxígeno: O2= 15164 Lím< 25000  
 Dioxido de Carbono: CO2= 1895 Lím< 10000  
 Monoxido de Carbono: CO= 108 Lím< 1000  
 Hidrógeno: H2= 15 Lím< 35  
 Metano: CH4= 2 Lím< 35

Etano: C2H6= 0 Lím< 30  
 Etileno: C2H4= 1 Lím< 35  
 Acetileno: C2H2= 0 Lím< 1  
 Propano: C3H8= 1 Lím< 25  
 Propileno: C3H6= 3 Lím< 25

TGC= 126 Lím&lt; 1136

TGC-CO= 18 Lím&lt; 136

S(C1-C2)= 3 Lím&lt; 101

TG (%): 5.85 CO (L): 1.95

TGC (%): 0.01 nTG (mL): 0.88

PTG (atm): 0.49

## RELACIONES:

CH4/H2: 0.13  
 C2H2/CH4: 0.00  
 C2H2/C2H4: 0.00  
 C2H2/C2H6: 0.00  
 C2H4/CH4: 0.50  
 C2H6/CH4: 0.00

C2H4/C2H6: 0.00  
 C2H4/C3H6: 0.33  
 C3H6/C3H8: 3.00  
 CO2/CO: 17.55  
 N2/O2: 2.73

%H2: 83.33  
 %CH4: 11.11  
 %C2H6: 0.00  
 %C2H4: 5.56  
 %C2H2: 0.00

TGC = CO+H2+CH4+C2H6+C2H4+C2H2

S(C1-C2) = CH4+C2H6+C2H4+C2H2

%GAS = GAS/(S(C1-C2)+H2)×100

PTG = Presión Total Gas

## DIAGNOSTICO PRINCIPAL:

## DIAGNOSTICO ADICIONAL:

Sin falla aparente.

## OBSERVACIONES:

-Muestra tomada por Transelec S.A.

## SITUACION ACTUAL:

-El transformador puede continuar en servicio.

## ACCION A SEGUIR:

-Analizar al cabo de un año.

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



Sergio Palacios V.  
 Aprobó

Janet Méndez.  
 Ejecuto

# ESTADÍSTICAS DE ANÁLISIS ANTERIORES



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

## Datos análisis anteriores:

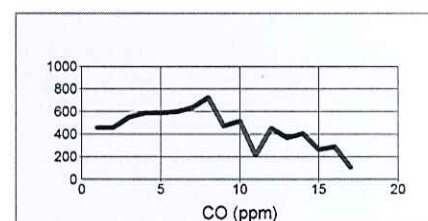
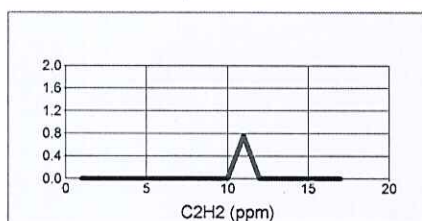
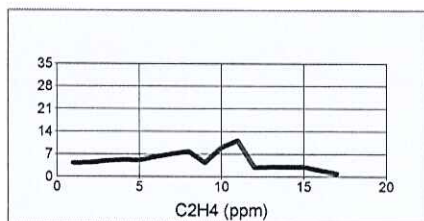
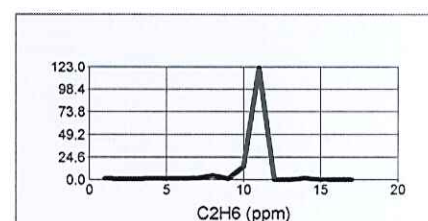
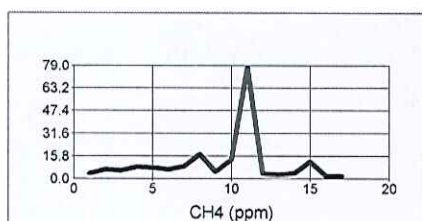
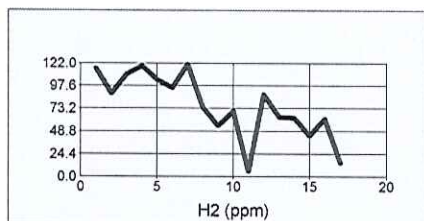
	Análisis >	042083	041453	039091	035564	033304
	Fecha >	23/06/2015	27/04/2015	17/07/2014	02/08/2013	20/11/2012
Nitrógeno	N2	41355	41492	38215	74690	63452
Oxígeno	O2	15164	8942	1935	11653	10743
Anhidrido Carbónico	CO2	1895	2804	2555	3133	2868
Monóxido de Carbono	CO	108	289	264	405	369
Hidrógeno	H2	15	62	44	63	64
Metano	CH4	2	2	12	4	3
Etano	C2H6	0	0	0	2	0
Etileno	C2H4	1	2	3	3	3
Acetileno	C2H2	0	0	0	0	0
Propano	C3H8	1	4	0	5	0
Propileno	C3H6	3	7	0	17	3
CO	Litros	1.95	5.23	4.78	7.33	6.67
CO2/CO	--	17.55	9.7	9.68	7.74	7.77
nTG	(cc)	0.88	0.8	0.65	1.35	1.16
TG	(%)	5.85	5.36	4.3	9	7.75
PTG	(atm)	0.49	0.44	0.36	0.77	0.65
Total gas combustible	TGC	126	355	323	477	439
TGC-CO		18	66	59	72	70
S(C1-C2)		3	4	15	9	6
Régimen de Carga	(%)	74 ?	? ?	? ?	? ?	? ?

## 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.**

