

**ANALISIS POR GASES DISUELTOS**

**EMPRESA:** TRANSELEC S.A.

**FECHA:** 09/09/2019

**ID. EQUIPO:** Autotransf. TAG ATR-4 ALSTHOM SAVOISIENNE N° 217443-03

**EQUIPO / DIAGNOSTICO**  
 00041 060560

**POT. MAXIMA:** 75 MVA  
**VOLTAJE:** 220/110/13.8 kV  
**LUGAR:** S/E Pan de Azúcar

**FECHA MUESTREO:** 27/08/2019  
**FECHA RECEPCION:** 30/08/2019  
**FECHA ANALISIS:** 05/09/2019

**DIAGNOSTICO ANTERIOR:** 059717  
**FECHA:** 11/07/2019

**AÑO DE FABRICACION:** 1979  
**ULTIMO DESGASIFICADO:** 05/1980

**N° ORDEN TRABAJO:** 5870  
**TIPO EQUIPO:** Hermético c/bolsa de goma y CDBC sellado.  
**LUGAR MUESTREO:** Nivel inferior estanque  
**VOL. MUESTRA:** 15 mL

**REGIMEN DE CARGA:** ? %  
**TEMPERATURA ACEITE:** 34.6 °C  
**VOL. ACEITE ESTANQUE:** 34500 L  
**DENSIDAD:** -- gr/mL

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

Nitrógeno: N2=	34758	Lím<	50000	Etano: C2H6=	224	Lím<	50
Oxígeno: O2=	1391	Lím<	2500	Etileno: C2H4=	588	Lím<	50
Dioxido de Carbono: CO2=	1605	Lím<	4000	Acetileno: C2H2=	0	Lím<	1
Monoxido de Carbono: CO=	63	Lím<	400	Propano: C3H8=	148	Lím<	25
Hidrógeno: H2=	10	Lím<	50	Propileno: C3H6=	368	Lím<	25
Metano: CH4=	446	Lím<	50				
TGC=	1331	Lím<	601	TG (%):	3.91	CO (L):	2.18
TGC-CO=	1268	Lím<	201	TGC (%):	0.13	nTG (mL):	0.59
S(C1-C2)=	1258	Lím<	151			PTG (atm):	0.35

**RELACIONES:**

CH4/H2:	44.60	C2H4/C2H6:	2.63	%H2:	0.79
C2H2/CH4:	0.00	C2H4/C3H6:	1.60	%CH4:	35.17
C2H2/C2H4:	0.00	C3H6/C3H8:	2.49	%C2H6:	17.67
C2H2/C2H6:	0.00			%C2H4:	46.37
C2H4/CH4:	1.32	CO2/CO:	25.48	%C2H2:	0.00
C2H6/CH4:	0.50	N2/O2:	24.99		

**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:**
**DIAGNOSTICO ADICIONAL:**

 -Sobrecalentamiento local de 500 a 1000 grad.C. (defectos en el núcleo o calentamiento de juntas), probabilidad: 90%  
 -Corriente de circulación entre núcleo y estanque.  
 Calentamiento de juntas, probabilidad: 80%

 -Sin compromiso de la celulosa.  
 -SEVERIDAD FALLA (%TGC): Pequeña.

**OBSERVACIONES:**

 -Muestra tomada por Transelec S.A.  
 -Con respecto al análisis anterior la concentración total de los gases de falla TGC-CO se ha mantenido estable.

**SITUACION ACTUAL:**

-El autotransformador 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 Mendez.  
 Ejecutó

Equipo No: 00041  
 Descripción Equipo: Autotransf. TAG ATR-4 ALSTHOM SAVOISIENNE N° 217443-03  
 Potencia (MVA): 75  
 Voltaje (kV): 220/110/13.8  
 Tipo de Equipo: Hermético c/bolsa de goma y CDBC sellado.

**Datos análisis anteriores:**

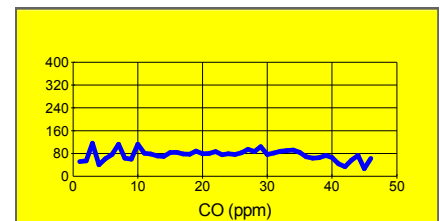
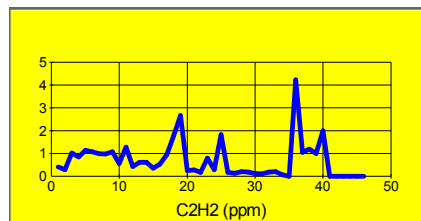
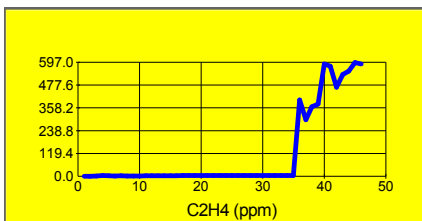
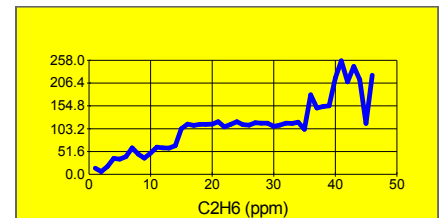
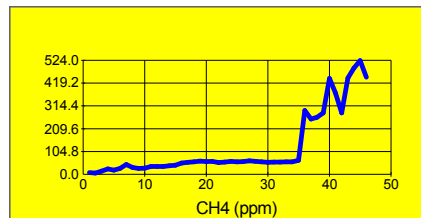
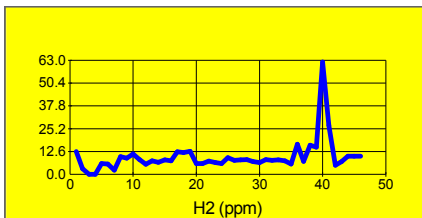
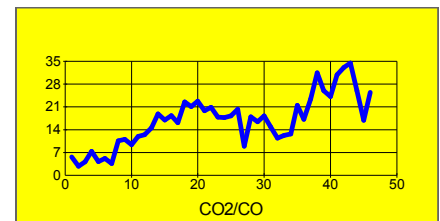
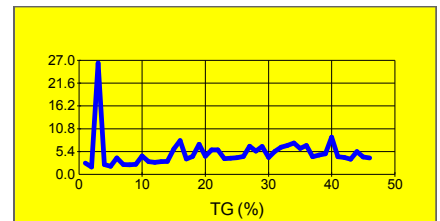
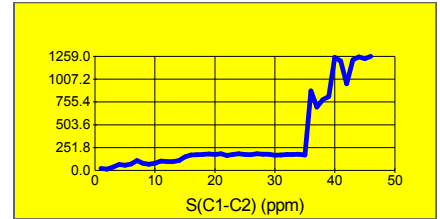
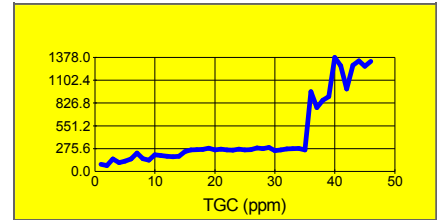
	Análisis >	060560	059717	058876	045301	042388
	Fecha >	27/08/2019	02/07/2019	05/04/2019	27/04/2016	15/07/2015
Nitrógeno	N2	34758	36078	45790	30088	36534
Oxígeno	O2	1391	2635	4753	2294	1422
Anhidrido Carbónico	CO2	1605	456	1897	1966	1125
Monóxido de Carbono	CO	63	27	73	57	34
Hidrógeno	H2	10	10	10	7	5
Metano	CH4	446	523	488	443	282
Etano	C2H6	224	115	214	244	209
Etileno	C2H4	588	596	551	533	466
Acetileno	C2H2	0	0	0	0	0
Propano	C3H8	148	145	129	178	179
Propileno	C3H6	368	389	338	264	170
CO	Litros	2.18	0.95	2.54	2	1.18
CO2/CO	--	25.48	16.89	25.99	34.49	33.09
nTG	(cc)	0.59	0.61	0.81	0.54	0.61
TG	(%)	3.91	4.1	5.42	3.61	4.04
PTG	(atm)	0.35	0.38	0.46	0.3	0.34
Total gas combustible	TGC	1331	1271	1336	1284	996
TGC-CO		1268	1244	1263	1227	962
S(C1-C2)		1258	1234	1253	1220	957
Régimen de Carga	(%)	?	103	73	?	?

**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.

*[Firma]*

**JORPA INGENIERIA S.A.**