


JORPA INGENIERÍA S.A. Servicios de Ingeniería Fonos: (2)29598900 – 29598913 Dresden N° 4688- 4672 – San Miguel – Santiago CHILE 1/1	RL-39 V2019 R1 ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN DE ADITIVOS	
---	--	---

EMPRESA:	TRANSELEC S.A.	FECHA:	16/08/2019
OT:	5730	EQUIPO / DIAGNÓSTICO	
ID. EQUIPO:	Autotransformador TAG ATR-1 ALSTHOM N° 217443-01	44	1923
POT. MÁXIMA:	75 MVA	FECHA MUESTREO:	14/07/2019
VOLTAJE:	220/115/13,8 kV	FECHA RECEPCIÓN:	22/07/2019
LUGAR:	S/E Cardones	FECHA ANÁLISIS:	08/08/2019
DIAGNÓSTICO ANTERIOR:	1178	AÑO FABRICACIÓN:	1979
FECHA:	21/11/2014	PUNTO MUESTREO:	Nivel inferior estanque

PRUEBA	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	LIMITE ACEITE NUEVO	LIMITE ACEITE EN SERVICIO
Análisis de contenido de inhibidor BHT - DBPC	%	ASTM D 2668	NR	0,08 a 0,40	>0,18
Análisis de contenido de BTA	ppm	Cigré WG A2.32 TF 02	<1	20 a 45	>10
Análisis de contenido de Irgamet 39	ppm	Cigré WG A2.32 TF 02	14	*	*

*La concentración de Irgamet 39 recomendada para transformadores con presencia de dibencil disulfuro es 100 ppm.
 *El nombre comercial del pasivador metálico puede ser Irgamet 39, o Nypass o BTA.

PRUEBA	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	LIMITE ACEITE NUEVO	LIMITE ACEITE EN SERVICIO
Análisis de contenido de DBDS	ppm	DOBLE	6	no detectable (<5 ppm)	<25 ppm

Notas:

ND: no detectado

NR : no realizado

* Limites para aceite nuevo de acuerdo a IEC 60296-2012 "Fluids for electrotechnical applications - Unused mineral insulating oils for transformers and switchgear".

* Limites para aceite en servicio de acuerdo a IEC 60422-2013 "Mineral Insulating Oils in Electrical Equipment".

* Dos aceites con la misma concentración de DBDS pueden tener comportamientos distintos, ya que la generación de sulfuro de cobre depende de varios factores: temperatura de operación, cantidad de oxígeno presente y presencia de pasivadores.

* De acuerdo a estudios realizados por IEEE TC, la contaminación con sulfuro de cobre aumenta con el tiempo.

* El límite de concentración de DBDS en aceite en servicio solo aplica para aceite contaminado por manipulación o equipos a los cuales se les ha cambiado el aceite.

OBSERVACIONES:

- Existen diferentes posibilidades: el DBDS reacciona y formó sulfuro de cobre, el aceite se contaminó con DBDS por relleno o manipulación, o se eliminó el aceite original contaminado con DBDS del equipo.
- Muestra tomada por Transelec S.A., y analizada en Laboratorio Doble Engineering Company.
- Restos de muestra con descarte inmediato.

SITUACIÓN ACTUAL:

- Aceite en condiciones para servicio.

ACCIÓN A SEGUIR:

- Analizar al cabo de un año. Evitar sobre-voltajes y/o aumento de carga en el equipo. Añadir pasivador para restaurar concentración recomendada de 100 ppm.

Este reporte de análisis no puede ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de Jorpa Ingeniería S.A.


 Carola Núñez D.
 Aprobó


 Cristian Aramburu R.
 Revisó

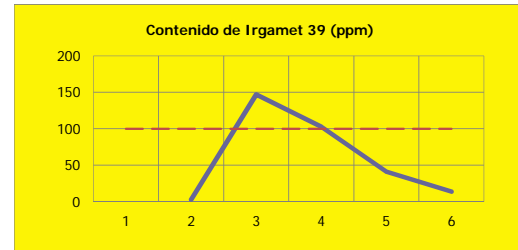
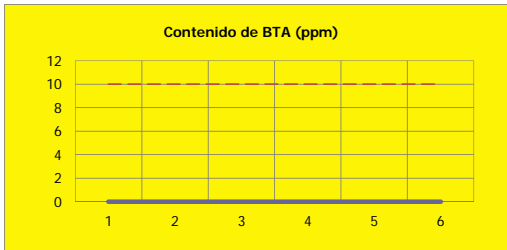
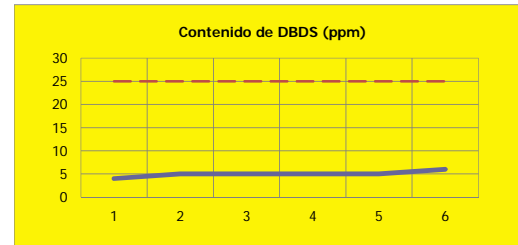
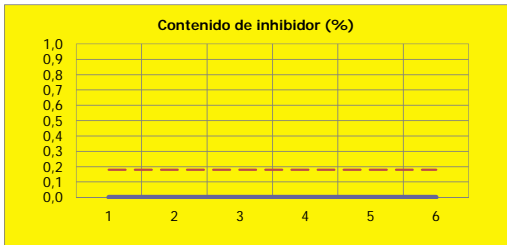
ESTADÍSTICAS DE ANÁLISIS ANTERIORES



Equipo N° **44**
Descripción Equipo: **Autotransformador TAG ATR-1 ALSTHOM N° 217443-01**
Potencia (MVA): **75**
Voltaje (kV): **220/115/13,8**

Datos análisis anteriores:

Análisis >	1923	1178	974	792	765	580
Fecha >	14-07-2019	21-11-2014	11-11-2013	02-01-2013	01-10-2012	03-01-2012
Contenido de inhibidor (%)	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Contenido de BTA (ppm)	<1	<1	<2	<3	<4	<5
Contenido de Irgamet 39 (ppm)	14	41	103	147	3	NR
Contenido de DBDS (ppm)	6	5	5	5	5	4



(*) El eje inferior indica el análisis correlativo.

JORPA INGENIERÍA S.A.