


JORPA INGENIERÍA S.A. Servicios de Ingeniería Fonos: (2)29598900 – 29598913 Dresden N° 4688- 4672 – San Miguel – Santiago CHILE 1/1	RL-039 Versión 2019 Rev-1 ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN DE ADITIVOS	
---	---	---

EMPRESA:	TRANSELEC S.A.	FECHA:	26/04/2019
OT:	5108	EQUIPO / DIAGNÓSTICO	
ID. EQUIPO:	Autotransformador TAG ATR-3 EFACEC N° S-13111	987	1778
POT. MÁXIMA:	120 MVA	FECHA MUESTREO:	11/03/2019
VOLTAJE:	220/115/13,8 kV	FECHA RECEPCIÓN:	13/03/2019
LUGAR:	S/E Diego de Almagro	FECHA ANÁLISIS:	22/04/2019
DIAGNÓSTICO ANTERIOR:	1175	AÑO FABRICACIÓN:	1995
FECHA:	26/10/2014	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	NR	20 a 45	>10
Análisis de contenido de Irgamet 39	ppm	Cigré WG A2.32 TF 02	NR	*	*

*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	10	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:

- Muestra tomada por Jorpa Ingeniería S.A., y analizada en Laboratorio Doble Engineering Company.
- 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.
- 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 y analizar el contenido de pasivador.
--	--

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

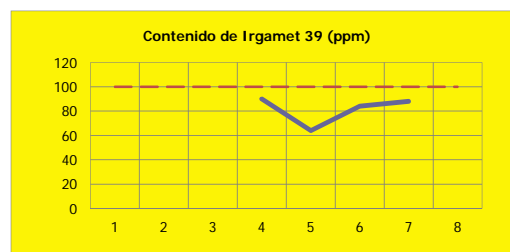
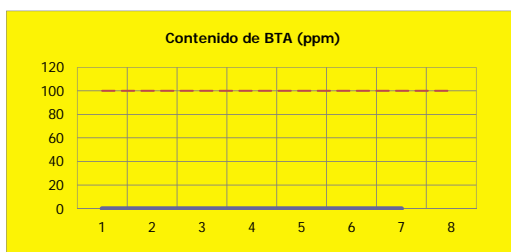
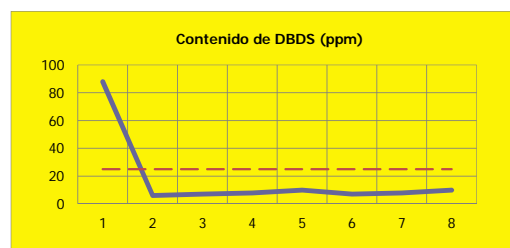
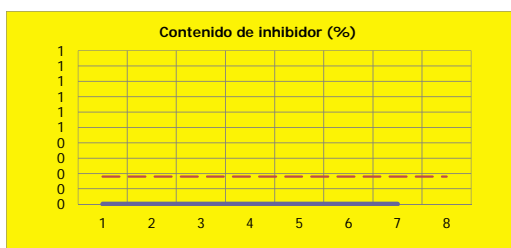
ESTADÍSTICAS DE ANÁLISIS ANTERIORES



Equipo N° **987**
 Descripción Equipo: **Autotransformador TAG ATR-3 EFACEC N° S-13111**
 Potencia (MVA): **120**
 Voltaje (kV): **220/115/13,8**

Datos análisis anteriores:

Análisis >	1778	1175	975	811	767	582
Fecha >	11-03-2019	26-10-2014	11-11-2013	22-01-2013	01-10-2012	03-01-2012
Contenido de inhibidor (%)	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Contenido de BTA (ppm)	NR	<1	<1	<1	<1	<1
Contenido de Irgamet 39 (ppm)	NR	88	84	64	90	<1
Contenido de DBDS (ppm)	10	8	7	10	8	7



(*) El eje inferior indica el análisis correlativo.

JORPA INGENIERÍA S.A.