


JORPA INGENIERÍA S.A. Servicios de Ingeniería Fonos: (2) 29598900 - 29598913 Dresden N° 4672-4688 San Miguel – Santiago CHILE 1/1	RL-019 Versión 2019 Rev-01 ANÁLISIS DE CONTENIDO DE FURANOS	
---	---	---

EMPRESA: TRANSELEC S.A.		FECHA: 22/04/2019	
ID. EQUIPO: Autotransformador TAG ATR-3 EFACEC N° S-13111		EQUIPO / DIAGNÓSTICO 987 6711	
POT. MÁXIMA:	120,0	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:	No tiene		AÑO FABRICACIÓN: 1995
FECHA:	No tiene		ULTIMO DESGASIFICADO: 06-07-2015
N° ORDEN DE TRABAJO:	5108		REGIMEN DE CARGA: No informado %
TIPO DE EQUIPO:	Hermético con bolsa de goma		TEMPERATURA ACEITE: 40 °C
LUGAR DE MUESTREO:	Nivel inferior estanque		HUMEDAD RELATIVA 42 %
VOL. MUESTRA:	30	mL	VOL. ACEITE ESTANQUE: 35429 L
COMPUESTO		MÉTODO ASTM	RESULTADOS (ppb)
5-HIDROXIMETIL-2FURFURAL (5HMF)		D 5837-12	<1
2-FURFURIL ALCOHOL (2FOL)		D 5837-12	<1
2-FURFURAL (FURALDEHIDO) (2FAL)		D 5837-12	11
2-ACETILFURFURAL (2ACF)		D 5837-12	<1
5-METIL-2-FURFURAL (5MEF)		D 5837-12	<1
Límite de detección: 1 ppb (microgramos/litro) Equipo utilizado: Sistema cromatografía líquida de alto rendimiento marca Agilent serie 1200			
Peso del papel		-	
Grado de polimerización promedio:		850	
Esperanza de vida en años		30	
Reducción de vida útil en años		2	
(Fabricados antes de 1980: 40 años. Desde 1980: 30 años)			
Nota 1: En transformadores nuevos la reducción de vida en años calculada desde la concentración de 2-furfural debe considerarse como el cero para futuras estimaciones de la vida residual. Nota 2: El papel esta compuesto de cadenas de celulosa, esta en su momento inicial tiene 1000 eslabones y en su momento final tiene solo 200. Este valor se conoce como grado de polimerización. Nota 3: La vida futura del transformador dependerá en gran medida de la temperatura de los enrollados y de la humedad del papel que los cubre. En menor proporción, de la contaminación del aceite con ácidos y oxígeno presentes. Nota 4: Cuando el aceite es sometido a tratamiento de secado, desgaseificado y filtrado pierde alrededor del 20 al 40% de la concentración de los compuestos furánicos. Si es sometido a regeneración pierde alrededor del 90 a 100% de la concentración de compuestos furánicos. Por lo tanto no tenemos antecedentes históricos para estimar la vida útil remanente de manera más acertada.			
OBSERVACIONES:			
- Muestra tomada por Transelec S.A. - Restos de muestra con descarte inmediato.			
SITUACIÓN ACTUAL:		ACCIÓN A SEGUIR:	
- El transformador presenta una reducción de vida de 2 años, respecto de su vida útil considerada en 30 años.		- Analizar al cabo de un año.	

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