

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS DE ACEITE AISLANTE

INFORME DE RESULTADOS

Datos del solicitante:

Referencia Informe CEIS:

Fecha toma de muestra:
Fecha recepción muestra:

Referencia Cliente:

Fecha inicio trabajos:
Fecha finalización trabajos:

Naturaleza de la muestra: Aceite aislante dieléctrico

Empresa donde presta servicio (1):

Centro:

Nº serie/Identificador:

Puesta en servicio:

Motivo del análisis:

Tipo Comunicación:

Tensión Máxima (KV):

Potencia (MVA):

Peso aceite (Kg):

U. Técnica:

Tipo:

Transformador de Gran Potencia (Potencia igual o superior a 100 MVA)

O.Trab/Serv.:

Fabricante:

Respiración:

Refrigeración:

Año de fabricación:

Regulación:

Temperatura (°C):

CEIS no es responsable de la toma de muestras

Este informe sólo puede ser reproducido en su totalidad, quedando prohibida la reproducción parcial del mismo sin autorización expresa del laboratorio.

Las opiniones e interpretaciones indicadas en este informe no deben de ser utilizadas desde un punto de vista contractual sin un acuerdo explícito entre ambas partes.

(1) Información facilitada por el cliente

Este informe es seguro y está protegido frente a cambios posteriores a su firma. Para verificar la versión firmada y su coincidencia, deberá pinchar sobre el icono de alerta que aparece sobre la firma electrónica, y podrá así visualizar la única versión que la firma incluida en el informe avala.

Gestor del Cliente
04/11/2014

Referencia Informe CEIS:

Referencia Cliente:

Centro:	Peso aceite (Kg):
Puesta en servicio:	Temperatura (°C):
Tensión Máxima (kV):	Regulación:
Potencia (MVA):	U.Técnica:

RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS

Analisis	Norma	Valor	Incert.	Límite
Aspecto Visual *	UNE 21320-3:89	Limpio		LIMPIO
Índice de Color *	UNE 21320-3:89	3		< 4
Contenido en agua, valoración Karl-Fischer (ppm)	UNE-EN 60814:1999	25,4 (20)**	2,0	< 10
Tensión de ruptura dieléctrica (KV/2,5mm)	UNE-EN 60156:97	75	4,0	> 50
Índice de neutralización (mg KOH/g)	PT-QUI-25 Ed 02	0,133	0,008	< 0,15
Tangente del ángulo de pérdidas dieléctricas (Tag DELTA) 90°C	UNE 60247:04	0,0366	0,0005	< 0,20

Categoría: O - Transformadores de Potencia / Reactancias con tensión nominal igual o superior a 400 kV

Las incertidumbres estimadas se refieren a la incertidumbres expandidas de la medida de un nivel de confianza al 95% excepto para el contenido en gases que es relativa al valor medido.

Los valores límites están basados en la norma IEC 60422:2005 y pueden estar sujetos a modificaciones según criterios del laboratorio.

La medida obtenida en el ensayo del Contenido en Agua sólo es cuantificable para valores superiores a 2 ppm.

**Contenido de agua disuelta corregido a un valor equivalente a 20 °C.

El ensayo de Tensión de ruptura dieléctrica se realiza con electrodos tipo VDE y agitación. Temperatura del líquido 24°C
Valores de 6 medidas de tensión de ruptura (KV/2,5 mm): 75,00; 75,00; 75,00; 75,00; 75,00; 75,00.

El esfuerzo eléctrico en el ensayo de tangente delta es de 50,00 kV. La frecuencia es de 50,00 Hz

RECUENTO DE PARTÍCULAS Y DISTRIBUCIÓN POR TAMAÑOS (*)

Los valores se expresan por cada 100 ml

	Rdo. Ensayo	Estimación al 50%***	Estimación al 90%***
Entre 2,5 y 5 micras	100.000	150.000	700.000
Entre 5 y 15 micras	35.000	65.000	800.000
Entre 15 y 25 micras	5.000	6.000	90.000
Entre 25 y 50 micras	1.000	2.000	20.000
Entre 50 y 100 micras	90	200	1.000
Mayores de 100 micras	1	30	100
Mayores de 2,5 micras	100.000	223.230	1.611.100
Mayores de 5 micras	80.000	73.230	911.100
Mayores de 15 micras	1.000	8.230	111.100

*** Estos valores se indican a modo de referencia y son fruto de estudios propiedad del laboratorio.

Referencia Informe CEIS:

Referencia Cliente:

Centro:	Peso aceite (Kg):
Puesta en servicio:	Temperatura (°C):
Tensión Máxima (kV):	Regulación:
Potencia (MVA):	U.Técnica:

COMENTARIOS A LOS RESULTADOS

DIAGNÓSTICO (*)

ACEPTABLE - GRUPO 2.1

La propiedad que supera el límite considerado como normal es: Contenido Agua

EVALUACIÓN (*)

El aceite presenta síntomas de contaminación física, si bien la seguridad y continuidad del servicio no parecen verse comprometidas.

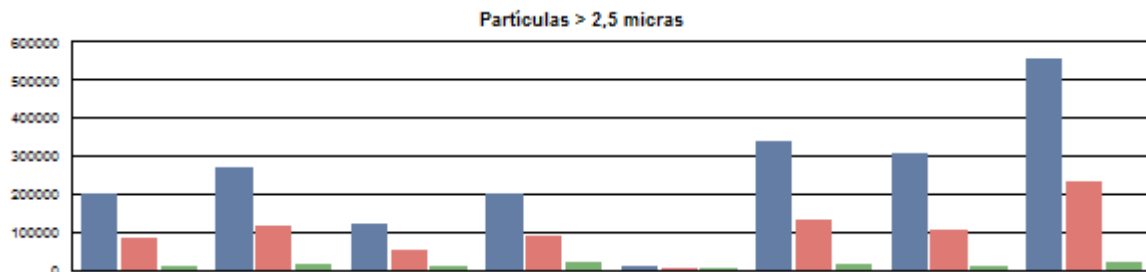
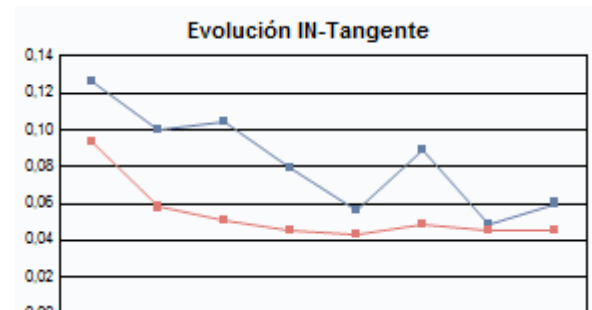
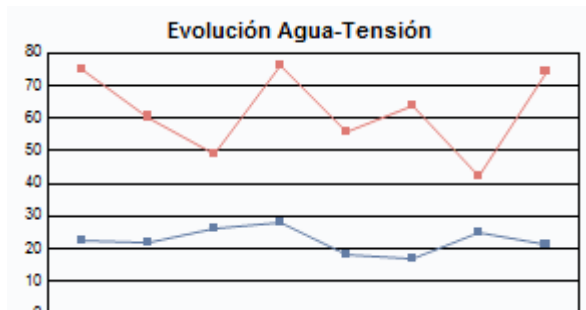
RECOMENDACIONES (*)

Realizar una evaluación periódica del estado del aceite a fin de detectar la presencia de contaminantes externos o cambios en su estado degradativo que puedan interferir en su función.

NOTAS (*)

Fecha orientativa para el próximo análisis: 16/04/2015

Evolución de los parámetros fisicoquímicos



Los comentarios y opiniones indicados en este informe deben considerarse como interpretaciones propias del laboratorio emisor.

Referencia Informe CEIS:

Referencia Cliente:

Centro:	Peso aceite (Kg):
Puesta en servicio:	Temperatura (°C):
Tensión Máxima (kV):	Regulación:
Potencia (MVA):	U.Técnica:

ANÁLISIS PREVIOS

Parámetros fisicoquímicos previos

Informe	Muestreo	Toma	Temp	Color	Aspecto	Agua	Tension	Tg	IN
	FC	50	6,0	Limpio	25,4 (6)**	75	0,025	0,126	
	FC	60	5,0	Limpio	25 (4)**	60	0,058	0,1	
	FC	30	5,0	Limpio	25 (18)**	49	0,051	0,104	
	FC	70	6,0	Limpio	25 (4)**	76	0,045	0,079	
	FC	54	5,5	Limpio	15 (5)**	56	0,043	0,056	
	FC	88	5,5	Limpio	15 (1)**	64	0,048	0,089	
	FC	61	5,5	Limpio	27 (5)**	42	0,046	0,049	
	FC	53	5,5	Limpio	24 (6)**	74	0,045	0,06	

Tensión de ruptura: HV/2,5mm Índice de neutralización (IN): mgKOH/g

Contenido en agua: ppm

**Contenido de agua disuelta corregido a un valor equivalente a 20 °C.

Los análisis realizados con anterioridad a febrero de 2003 no se encuentran amparados por la acreditación 1/LE748

Parámetros de partículas previos

Informe	Muestreo	Toma	2,5-5	5-15	15-25	25-50	50-100	>100	>2,5	>5	>15
	FC	113.000	73.000	7.000	2.000	90	2	196.000	82.000	9.00	
	FC	152.000	102.000	11.000	2.000	100	5	268.000	116.450	13000	
	FC	72.000	42.000	5.000	1.000	100	5	121.000	48.865	6.00	
	FC	109.800	70.000	12.000	5.000	500	20	199.000	89.630	1800	
	FC	8.000	700	175	65	30	15	9.135	985	285	
	FC	207.000	113.000	11.000	2.000	100	15	336.000	128.675	14.000	
	FC	197.000	95.000	7.000	1.000	95	5	302.000	104.800	9.005	
	FC	324.000	209.000	16.000	2.000	100	5	553.000	229.000	19.000	