

## INFORME DE TRABAJOS REALIZADOS SOBRE REACTANCIA H5

Reactancia trifásica: (Foto 1)

Potencia: 19 MVA

Tensiones: 36 / 36kV

### ESTADO DEL TRANSFORMADOR PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS.

- Completamente armado.
- Conexionado de protecciones desacoplados.
- Nivel de aceite cubriendo núcleo y bobinados.

### DETALLE DE LOS TRABAJOS REALIZADOS SOBRE LA REACTANCIA.

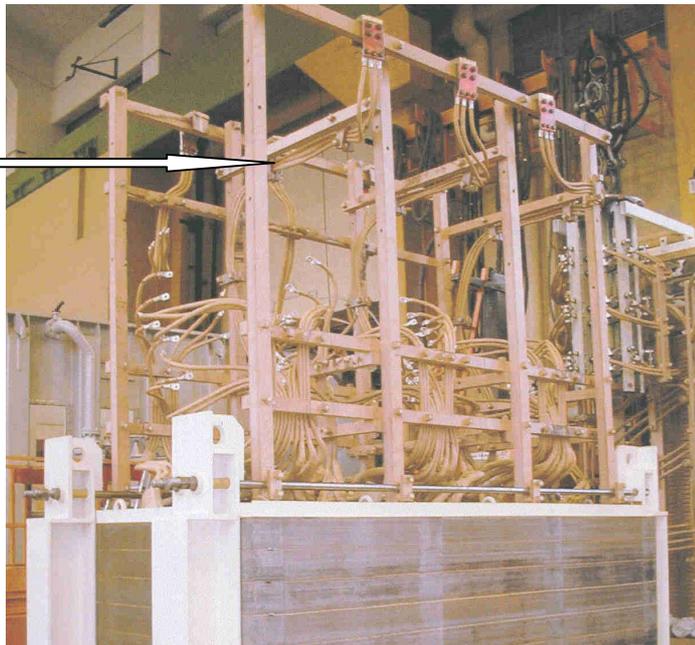
- Medición de:
  1. Resistencia de aislación.
  2. Resistencia de bobinados.
  3. Inspección interna.
- Se procede al desmontaje de las tapas de acceso lateral para realizar una inspección visual de la parte activa, se realizaron las siguientes tareas y hallazgos:
  1. Apertura de la puesta a tierra de núcleo y medición de aislación de éste contra la estructura.
  2. Inspección de contactos fijos y móviles de selector de los 3 C.B.C.
  3. Control de torque de acometidas de aisladores y de los 3 C.B.C.
  4. Control visual de cableado, terminales y acometidas. En este control se observó un punto negro en la aislación de papel correspondiente a la entrada de la fase U. Se retiraron los cables de la parrilla para un mejor control y se verificó la existencia de una zona de papel quemada en 2 de los 3 conductores de esa fase. Al retirar la aislación se encuentra el conductor unido por un mango de cobre indentado.  
**Ver Fotos 2 y 3.**
- De común acuerdo con la inspección del Cliente, se resuelve reemplazar los conductores afectados por cable de igual sección y nivel de aislación. La tarea se realizó de la siguiente forma:
  1. Extracción del papel aislante quemado.
  2. Corte del conductor afectado por la unión fallada.
  3. Recorte de la aislación del conductor original para permitir su posterior soldado en forma segura.
  4. Indentado y soldado (con plata) del nuevo conductor.
  5. Recomposición de la aislación con papel seco tipo manila, crepado, hasta alcanzar un espesor radial de 3 mm.

6. Rearmado de la derivación y conexionado.
  7. Control final de torque de contactos y terminales.
- Ver Fotos 4, 5 y 6.**

### Fotos y comentarios

**FOTO 1:** Detalle de la parte activa.

Lugar en que se encontró  
El punto caliente.



**FOTO 2:** Detalle de los conductores aislación quemada.



**FOTO 3:** Detalle de los conductores de alta tensión recalentados.



**FOTO 4:** Nuevo conductor indentado y soldado con plata.



**FOTO 5:** Detalle de conductor con aislación reconstituida.



**FOTO 6:** Terminal de alta reparado y montado.



**Notas:**

- 1- La reactancia se entregó armada.
- 2- Se adjuntan valores obtenidos durante los ensayos finales.
- 3- Cromatografía del aceite previo a la reparación.

## MEDICIONES POST TRABAJOS - CON NIVEL DE ACEITE REDUCIDO

### Medición de Resistencia de Aislación

RESISTENCIA DE AISLACION		
Fase U - Tierra	74	G Ohm
Fase V - Tierra	82	G Ohm
Fase W - Tierra	58	G Ohm
Nucleo - Prensas	22	G Ohm
Nucleo - Cuba	15	G Ohm

**Nota:** valores referidos a 20 °C.

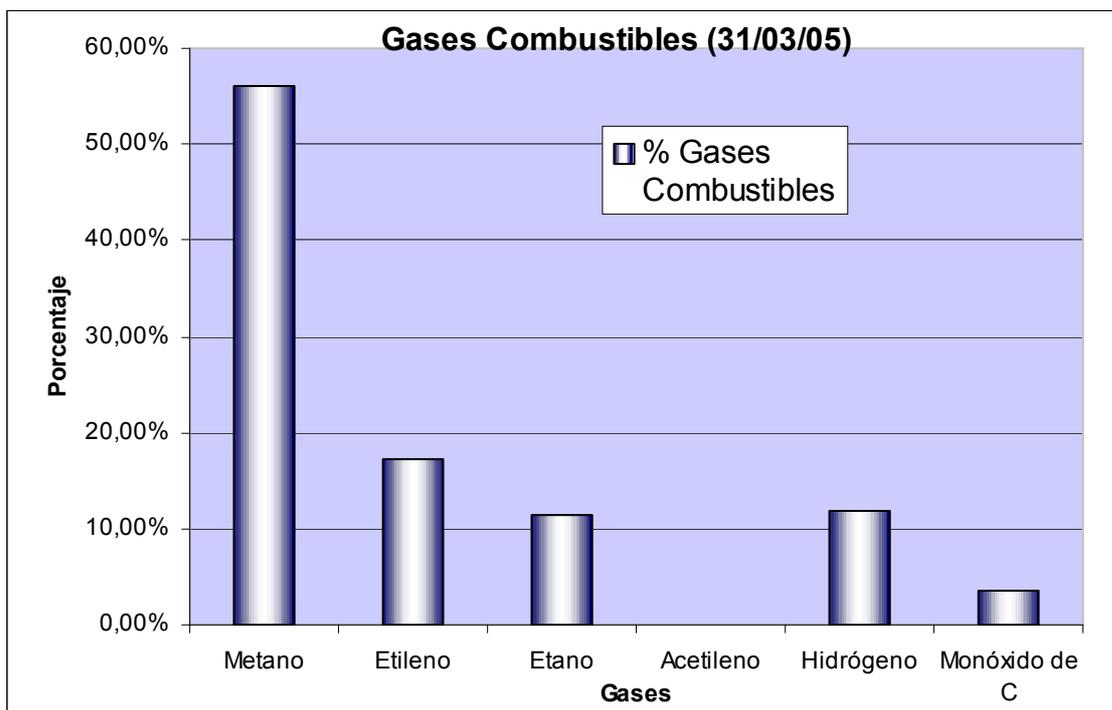
### Medición de Resistencia de Bobinados

RESISTENCIA DE BOBINADOS			
Punto	U	V	W
1	1.314	1.338	1.331
2	6.138	6.102	6.156
3	8.522	8.457	8.491
4	10.219	10.032	10.044
5	11.92	11.562	11.632
6	13.162	12.838	12.837
7	14.194	14.107	14.252
8	15.311	15.267	15.413
9	16.888	16.51	16.505

**Nota:** Valores en ohms referidos a 75 °C

## Cromatografías - Historia

Cromatografía							
Elemento	Unidad	Límite	Valores			%	
			14/10/04	10/03/05	31/03/05		
Metano	CH <sub>4</sub>	[ppm]	<20	10	1400	2100	56,00%
Etileno	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	[ppm]	<30	6	370	650	17,33%
Etano	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	[ppm]	<10	1	220	430	11,47%
Acetileno	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	[ppm]	<10	0	0	0	0,00%
Hidrógeno	H <sub>2</sub>	[ppm]	<200	12	320	440	11,73%
Monóxido de C	CO	[ppm]	<1.000	150	150	130	3,47%
Dióxido de C	CO <sub>2</sub>	[ppm]	<10.000	1600	1700	1000	
Oxígeno	O <sub>2</sub>	[ppm]	<25.000	23600	27300	29300	
Nitrógeno	N <sub>2</sub>	[ppm]	<75.000	62500	71700	70500	
Gases Comb.	-	[ppm]		179	2460	3750	
Gases Totales	-	[%]	<10	8,8	10,4	10,5	
				179	2460	3750	



## Gerencia de Servicio