

TRATAMIENTO DE ACEITE DIELECTRICO POR TERMOVACIO	EGESG-I-P-98	Revisión 1	
	Vigente desde: 2006-11-25	Página 1 de 4	
			

## INSTRUCCIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

SECCIÓN	5.0.2	TRANSFORMADOR DE POTENCIA
SUB SECCIÓN		TRANSFORMADOR DE POTENCIA
COMPONENTE	ACEITE DIELECTRICO	
PERIODICIDAD	PLAN 3 (5 AÑOS) - OCASIONAL	
DURACIÓN (HORAS)	3 Días	

*Cualquier copia impresa, electrónica o reproducción de este documento sin el sello de control de documentos se constituye en COPIA NO CONTROLADA y se debe consultar al Coordinador General del SGC de la EGESG para verificar su vigencia*

TRATAMIENTO DE ACEITE DIELECTRICO POR TERMOVACIO	EGESG-I-P-98	Revisión 1	
	Vigente desde: 2006-11-25	Página 2 de 4	

## 1 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

- Mantener la operatividad de los transformadores de potencia.

## 2 ALCANCES

A los transformadores de potencia de los Grupos Generador de la Central Hidroeléctrica San Gabán II.

## 3 DEFINICIONES

### Termo vacío:

Este proceso quita la humedad que posea el aceite del transformador, se calienta el aceite y se pasa por una cámara de vacío.

### Rigidez Dieléctrica:

Es la resistencia del aceite al paso de la corriente.

## 4 RESPONSABILIDAD

Del Asistente y Ayudantes electricistas.

## 5 CONDICIONES GENERALES

### 5.1. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Previo al inicio de los trabajos, los trabajadores deberán revisar los registros correspondientes a Mantenimiento Mecánico, tales como:

- EGESG-F-P-94 – Tabla Analítica de Procesos
- EGESG-F-P-95 – Identificación de Peligros y Riesgos
- EGESG-F-P-96 – Evaluación de Riesgos
- EGESG-F-P-97 – Resumen de Riesgos Críticos

### 5.2. MEDIO AMBIENTE

Previo al inicio de los trabajos, los trabajadores deberán revisar los registros correspondientes a Mantenimiento Mecánico, tales como:

- EGESG-F-P-68 – Identificación de Aspectos Ambientales
- EGESG-F-P-89 – Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales
- EGESG-F-P-96 – Resumen de Aspectos Ambientales Significativos

## 6 PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO

### 6.1 CONDICIONES PREVIAS

- a. Grupo Generador parado, permiso de trabajo, consignación del equipo y medidas de seguridad.
- b. Enclavamiento mecánico de la válvula de admisión.
- c. Abertura y enclavamiento de los interruptores de las bombas de circulación de aceite.

### 6.2 PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO

#### Maniobras previas

- a. Inspeccionar el área de trabajo, que se encuentre limpio y libre.
- b. Hacer los ajustes necesarios a las uniones, inspeccionar que no haya fuga por la salida del transformador ni en las cañerías del circuito del deshumidificador.
- c. Colocar el equipo adecuadamente que no se crucen las mangueras de conexión, para realizar un buen tratamiento.
- d. Revisar que los focos de control estén funcionales.

TRATAMIENTO DE ACEITE DIELECTRICO POR TERMOVACIO	EGESG-I-P-98	Revisión 1	
	Vigente desde: 2006-11-25	Página 3 de 4	

- e. Poner el cableado por los rincones y que no obstruya el paso, ponerlo siempre lo más recto posible y enrollar la parte sobrante.

#### Trabajo específico

- Mantener en todo momento el orden y limpieza (Tener el manual a la mano).
- Inspeccionar el silicagel (deshumificador de aire), si su color es Azul o naranja es que aún se conserva en buen estado, No limpiar ni lavar el silicagel cuando esté blanquecino sólo reemplazarlo por uno nuevo.
- Verificar que la campanita de metal esté a nivel.
- Colocar acoples con cinta teflón para el muestreo usar una manguerita transparente.
- Extraer muestras de aceite por la parte inferior del transformador usar protector para respirar limpiar la zona de trabajo, colocar trapos para prever derrames, verificar y limpiar los envases de muestreo.
- Sacar una muestra en un envase, lavar 3 veces con el mismo aceite y otro en una jeringa sin aire ni impurezas ponerles sus inscripciones correspondientes fecha, lugar y datos de transformador.
- Instalar un medidor de humedad en el punto "A" del equipo, para saber cuando detener el tratamiento, aproximadamente se detiene cuando se obtiene un rango de 3ppm o un 2% de humedad.
- Conectar la manguera de  $\varnothing 1 \frac{1}{2}$ " a la salida del transformador en la parte inferior, poner el acople rápido, luego conectarlo al ingreso del deshumificador.
- Conectar la manguera con el acople rápido a la salida del deshumificador y colocar por la parte superior del transformador.
- Conectar la manguera de descarga a un recipiente adecuado de reciclaje.
- Verificar los niveles de aceite adecuados de todas las bombas por sus ventanillas de inspección.
- Conectar el contacto trifásico.
- Poner el rango de temperatura del indicador THP48 en 60°C.
- Poner en marcha el equipo sin abrir ninguna válvula, esto para secar la cámara de vacío, hacerlo por 20 minutos para garantizar el secado.
- Encender las resistencias necesarias para llegar a su temperatura de trabajo.
- Verificar bien el "FLT2", inspeccionar el drenado por la parte inferior del filtro.
- Abrir las válvulas de admisión y salida del transformador y deshumificador.
- Si se desea mejorar la calidad agregar los aditivos correspondientes. El Ionol es recomendado por ser un inhibidor antioxidante.
- Detener el trabajo cuando el medidor de humedad lo indique, considerar que ni bien llegue a una humedad aceptable debe dar una vuelta el flujo en el interior del transformador.
- Desconectar las mangueras recogerlas y evacuar cualquier desperdicio, limpiar la zona de trabajo.

#### 6.3 CONDICIONES FINALES

- Retiro de candado, resetear térmicos, interruptor y selector de mando en automático de las electrobombas enclavadas.
- Desconsignación del equipo intervenido.
- Restituir el área de trabajo a las mismas o mejores condiciones antes de la intervención, principalmente en cuanto al orden y la limpieza.

#### 7 RECURSOS REQUERIDOS

***El jefe de área responsable del trabajo, estará presente a tiempo parcial.***

***El uso de los equipos, instrumentos y herramientas, estarán disponibles en el área de trabajo solo cuando será utilizado por el personal técnico que ejecutará la actividad.***

***Los tipos y cantidades de los materiales y los repuestos son indicativos y no limitativos.***

***Cada uno de los implementos de seguridad será utilizado de acuerdo a la actividad que se desarrolla y el análisis de riesgo que representan.***

TRATAMIENTO DE ACEITE DIELECTRICO POR TERMOVACIO	EGESG-I-P-98	Revisión 1	
	Vigente desde: 2006-11-25	Página 4 de 4	

#### 7.1 PERSONAL

- a. Un Asistente Electricista.
- b. Un Ayudante Electricista.

#### 7.2 EQUIPOS

- a. Un equipo de tratamiento de aceite, incluyendo tablero de mando y accesorios.

#### 7.3 INSTRUMENTOS

- a. Un medidor de humedad.

#### 7.4 HERRAMIENTAS

- a. Dos llaves francesas de 18" .
- b. Dos llaves inglesas.
- c. Un juego de dados.
- d. Un juego de desarmadores perilleros
- e. Un tornillo de banco.
- f. Un juego de sacabocados.

#### 7.5 MATERIALES

- a. Dos cilindros de aceite REGAL 68 de TEXACO.
- b. Un formador de empaques de alta presión y temperatura.
- c. Una cinta teflón.
- d. Treinta kilos de Ionol inhibidor antioxidante.
- e. Medio kilo de trapo industrial.
- f. Una plancha de empaquetadura de 2mm.
- g. Aceite ISO VG100 SAE 30 / ISO VG68, para la bomba.

#### 7.6 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

- a. Mameluco.
- b. Zapatos de seguridad.
- c. Casco.
- d. Guantes de goma.
- e. Guantes de cuero.
- f. Mascarilla de protección respiratoria (filtros)
- g. Un juego de protectores de oído
- h. Cintas y avisos de seguridad.

### 5 DOCUMENTACIÓN

- Manual de operación funcionamiento del equipo de tratamiento de aceite.

### 6 REFERENCIAS

- Fichas de mantenimiento preventivo anual Plan 5 del transformador de potencia.
- Informes físico químico y cromatográficos del aceite de los transformadores de potencia.