	BITÁCORA DE ACTIVIDADES Nº 03.	Página: 1 de 7.
	Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., Planta de Generación Térmica Termobarranca.	Fecha: Año 2010. 17 – 23 de Agosto.

TRABAJO REALIZADO.

En cada unidad existen 2 bombas de alimentar caldera que realizan la misma función, en total 4 bombas a las cuales se les hace igual mantenimiento, en este caso se tomará como ejemplo real la unidad 1 equipo 1 que se encuentra en mantenimiento preventivo.

- ❖ MOTOR DE LA BOMBA BA101AA1BA (BA BARRANCA, 1 UNIDAD 1, 01 SISTEMA CONDENSADO Y ALIMENTO, AA AGUA DE ALIMENTACION, 1 EQUIPO 1 Y BA BOMBA DE ALIMENTAR).

Datos técnicos:

-Fabricante: GENERAL ELECTRIC.

-Frame: B324TP16.

-Modelo: 5K6247XH65A.

-Aislamiento: CLASE B.


-Tipo: K.

-Intensidad: 355 A.

-Tensión: 440 V.

-Potencia: 300 HP.

-Frecuencia: 60 HZ.

	BITÁCORA DE ACTIVIDADES N° 03.	Página: 2 de 7.
	Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., Planta de Generación Térmica Termobarranca.	Fecha: Año 2010. 17 – 23 de Agosto.

Procedimiento para mantenimiento preventivo:

1. Puesta en seguridad.

2. Desmontaje:

2.1. Desconexión alimentación eléctrica.

- Quitar tapa de la bornera (4 tornillos).
- Desconectar puntos de conexión de alimentación con previa identificación de fases (2 cables por tornillo con terminal de ojo para la conexión -6 cables y 3 tornillos).
- Desconectar calefacción, retirar cinta encauchada No. 33 para alto voltaje (2 cables)
- Desconectar tierra (1 tornillo) por fuera de la parte inferior del motor.

2.2. Desacople de la Bomba.

- Retirar guarda del acople (4 tornillos).
- Desenroscar tornillos de acople (8 tornillos).
- Abrir acople.
- Recoger grasa interior acople.


2.3. La base.

- Soltar tornillería de la base (4 tornillos).
- Instalación diferencial manejo manual para izar el motor.
- Colocar el estrobo en las agarraderas del motor.
- Pasarlo a la zorra con empuje humano.
- Dejar instalado diferencial para el ensamble.

3. Desensamble:

3.1. Extracción del acople dentado.

- Instalar extractor mecánico ubicando dos espárragos en los agujeros del acople.
- Calentar el acople con un soplete hasta conseguir 250 ° C identificando con un pirómetro, para retirar el acople.

	BITÁCORA DE ACTIVIDADES N° 03.	Página: 3 de 7.
	Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., Planta de Generación Térmica Termobarranca.	Fecha: Año 2010. 17 – 23 de Agosto.

-Dejar espárragos instalados al acople.

3.2. Drenaje aceite cojinetes.

-Colocar un recipiente para recibir el aceite de desecho.

-Retirar el tapón de drenaje en cada tapa (2).

3.3. Tornillería de tapas del motor.

-Retirar tornillos (8) en cada tapa lateral del motor.

-Bajar las tapas laterales con ayuda del diferencial.

3.4. Desmontar sellos de aceite y cojinetes.

-Desenroscar tornillos de sello de aceite (4).

-Desenroscar tornillo antigiro del cojinete (1).

-Inspeccionar anillo de lubricación.

-Ajustar tornillos de sello y sistema antigiro asegurándolos para ambas tapas.

3.5. Extraer el eje.

4. Limpieza:

4.1. Desengrasar rotor, estator y tapas laterales.

-Preparar pistola de petrolizar.

-Estator con desengrasante eléctrico.

-Rotor y tapas con desengrasante industrial.

-Dejar secar.


4.2. Motor en calefacción.

-Colocar resistencia aproximadamente de 100 W al interior del estator alrededor de dos días mientras retira la humedad.

4.3. Tornillos.

-Limpieza de tornillos con la grata.

-Aplicar antiadherente para la no fusión de piezas.

	BITÁCORA DE ACTIVIDADES N° 03.	Página: 4 de 7.
	Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., Planta de Generación Térmica Termobarranca.	Fecha: Año 2010. 17 – 23 de Agosto.

5. Calibración:


5.1. Mediciones de tolerancias.

- Tomar dato de la medición con micrómetro (2-3 in) el diámetro del eje en lado acople la parte del cojinete.
- Medir con telescópica y micrómetro el diámetro de la masa (cojinete) en el lado acople.
- Tomar dato de la medición con micrómetro (2-3 in) el diámetro del eje en lado libre la parte del cojinete.
- Medir con telescópica y micrómetro el diámetro de la masa (cojinete) en el lado libre.
- Hacer diferencia de las dos medidas de cada lado, acople y libre respectivamente, para hallar tolerancia de cojinetes (rango aceptable de 0.004"-0.006").
- Tomar dato de la medición con micrómetro (3-4 in) el diámetro del eje en lado acople la parte del sello.
- Medir con telescópica el diámetro de la masa (sello) en el lado acople.
- Tomar dato de la medición con micrómetro (3-4 in) el diámetro del eje en lado libre la parte del sello.
- Medir con telescópica y micrómetro el diámetro de la masa (sello) en el lado libre.
- Hacer diferencia de las dos medidas de cada lado, acople y libre respectivamente, para hallar tolerancia de sellos (rango aceptable de 0.008"-0.012").

6. Ensamble:

6.1. Instalación de anillos de lubricación, cojinetes y sellos de aceite.

- Ingresar el anillo de lubricación en la recámara de aceite para cada tapa.
- Lubricar con teresso 32 los cojinetes.
- Colocar cojinete en cada tapa con sistema antigiro.
- Elaborar manualmente un empaque material asbesto para cada sello, con espesor de 1/32", diámetros equivalente a la parte posterior del sello de aceite con igual agujeros, (usar tijeras y sacabocados).

	BITÁCORA DE ACTIVIDADES N° 03.	Página: 5 de 7.
	Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., Planta de Generación Térmica Termobarranca.	Fecha: Año 2010. 17 – 23 de Agosto.

-Adicionar los empaques del lado equivalente a cada sello.

-Instalar sello a ambas tapas (4 tornillos).

6.2. Introducir rotor en el estator.

-Previa lubricación con teresso 32 al eje.

6.3. Colocar tapas del motor.

-Con ayuda de la diferencial se instalan las tapas al motor (8 tornillos para cada tapa).

6.4. Nivel de aceite a los cojinetes.

-Verter teresso 32 a la recámara de aceite de cada tapa hasta suplir el 50 % de la merilla.

6.5. Verificar libre movimiento del rotor.

-Girar manualmente desde el extremo del acople para asegurarse del libre movimiento del eje.

6.6. Instalación acople dentado rígido.

-Calentar acople con soplete hasta alcanzar 250 ° C con los espárragos aun colocados del desensamble.

-Verificar temperatura con pirómetro.

-Instalar manualmente con elementos de seguridad el acople al eje del motor.

-Retirar los 2 espárragos del procedimiento.

-Dejar reposar acople instalado por 20 minutos aproximadamente.

7. Montaje:


7.1. Traslado al sitio de montaje.

-Ya armado, alzar con la diferencial y puente grúa.

-Descargar en la zorra como medio de transporte a la zona de trabajo.

-Con la diferencial previamente instalada en el desensamble, utilizar nuevamente para izar el motor (estrobo por las agarraderas del motor).

-Alzado el motor, se ubica manualmente en el lugar correspondiente.

	BITÁCORA DE ACTIVIDADES Nº 03.	Página: 6 de 7.
	Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., Planta de Generación Térmica Termobarranca.	Fecha: Año 2010. 17 – 23 de Agosto.

7.2. Alineación.

7.3. Conexiones.

-Conectar debidamente de acuerdo al desensamble la tierra, alimentación y calefacción respectivamente.


7.4. Prueba en vacío y sentido de giro.

- Arrancar motor desacoplado a la bomba.
- Verificar sentido de giro horario, con respecto a la parte posterior del motor.
- Medir parámetros de temperatura, vibraciones y corriente.

7.5. Acople.

❖ CONTROL DE CALIDAD Y METROLOGÍA- BOMBA DE ALIMENTAR CALDERA 1A.

- Observar en detalle cada pieza a instalar para verificar estado aprobado.
- Limpieza a tornillería de la mitad inferior del cuerpo de la bomba que aún se encuentran instalados, aplicando lubricante penetrante multipropósito 3-36 CRC industrial y torque para desmontarlos.
- Medir el diámetro de cada impulsor y difusor (anillos de desgaste) donde se acoplan etapa por etapa con micrómetro y telescópicas para hallar su tolerancia con un rango aceptable de 0.014"-0.018". Se calcula tolerancia diametral de 0.028"-0.0295".
- Medir el diámetro de la camisa del tambor de balanceo y tambor de balanceo donde se acoplan con micrómetro y telescópicas para hallar su tolerancia con un rango aceptable de 0.010"-0.012". Se calcula tolerancia diametral de 0.019".

	BITÁCORA DE ACTIVIDADES Nº 03.	Página: 7 de 7.
	Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., Planta de Generación Térmica Termobarranca.	Fecha: Año 2010. 17 – 23 de Agosto.

OBSERVACIONES Y CONSIGNAS.

NOTA= 18 de Agosto de 2010: Llegan piezas de bomba BA101AA1BA para dar inicio al control de calidad y metrología. Se observa la camisa del tambor de balanceo con superficie maltratada.

19 de Agosto: Tolerancia diametral entre difusores e impulsores, y entre la camisa del tambor de balanceo y tambor de balanceo con rango inaceptable para continuar procedimiento.

Empresa contratista encargada de rectificación de las piezas toma de forma incorrecta el dato de tolerancia diametral por tolerancia radial; se regresan las piezas al contratista para aplicar garantía.

Ensamble y pruebas de funcionamiento de la bomba de caldera 1A: Parada hasta nueva orden.

Ing. Orlando Mejía Rueda
Director de Práctica

Dalia Luna Monsalve
Practicante Universitaria