






MANIOBRAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR SRA, SRB Y SRX	EGESG-IP-162	Revisión 0	 San Gabón
	Vigente desde: 2003-12-16	Página 1 de 8	
			

INTRODUCCIÓN:

Los intercambiadores del circuito de refrigeración ubicados en casa de maquinas, correspondiente a los sistemas SRA, SRB y SRX, están distribuidos de la siguiente manera:

- Dos intercambiadores para la unidad 1, (Sistema SRB -SRA), con designación 001EH y 002EH, correspondiendo el primero al circuito principal y el segundo al circuito de reserva de mencionada unidad.
- Dos intercambiadores para la unidad 2, (Sistema SRB -SRA), con designación 001EH y 002EH, correspondiendo el primero al circuito principal y el segundo al circuito de reserva de mencionada unidad.
- Dos intercambiadores para el Sistema de climatización y Ventilación de casa de maquinas (Sistema SRA - SRX), con designación 001EH y y 002EH, correspondiendo el primero al circuito principal y el segundo al circuito de reserva.

El mantenimiento a realizarse será en aquellos intercambiadores que no estén en servicio, para lo cual se debe tener mucho cuidado al momento de aislarlos y reponerlos en forma manual debido a que si se produce una apertura o cierre rápido de cualquiera de las válvulas manuales podría ocasionar en las unidades 1 y 2 un " **Paro Rápido** ", producido por una caída de presión o caudal detectado en el circuito del intercambiador que esta en servicio.

MANIOBRAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR SRA, SRB Y SRX	EGESG-I-P-162	Revisión 0	 San Gabán
	Vigente desde: 2003-12-16	Página 2 de 8	

1 OBJETIVO

La presente guía tiene como finalidad, contribuir a realizar las maniobras correctas para la apertura o cierre de las válvulas manuales antes y después del mantenimiento de los intercambiadores.

2 ACCIONES PREVIAS AL MANTENIMIENTO DE LOS INTERCAMBIADORES:

- Verificar que el mantenimiento del Intercambiador o intercambiadores de calor se encuentre en el programa semanal o mensual.
- Otorgar la Autorización respectiva para los trabajos de Mantenimiento en los intercambiadores 001EH y/o 002EH.

3 MANIOBRAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS INTERCAMBIADORES :

3.1 PASO 1:

Consignar el Control de la bomba de agua del intercambiador en el que se realizara el mantenimiento respectivo. El cual se encuentra ubicado en el tablero de distribución de cada unidad (CCM1, CCM2 o CCM3).

3.1.1 Ubicación de los controles de las bombas:

a. Circuito SRA - SRB

Tablero

- 01LKA001TB "CCM1 unidad 1 - Panel 3" o
- 02LKA001TB "CCM2 Unidad 2 - Panel 3"

Especificaciones:

- A Bomba № 1 " Circ. agua tratada U1 "
- A Bomba № 2 " Circ. agua tratada U1 "
- A Bomba № 1 " Circ. agua tratada U2 "
- A Bomba № 2 " Circ. agua tratada U2 "

b. Circuito SRA - SRX

Tablero

- 20 LKA 003TB - CCM3
"tablero de distribución Ventilación - Panel 2"

Especificación

- A Bomba № 1 " Circ. agua Ventilación " o
- A Bomba № 2 " Circ. agua Ventilación "

3.1.2 Maniobras


Colocar el Control de la Bomba correspondiente al Intercambiador en que se realizarán los trabajos de mantenimiento en "Modo Manual". Colocar el interruptor de la bomba en modo "OutPut"

3.1.3 SEÑALIZACIÓN

- Colocar el candado de seguridad al interruptor de la bomba fuera de servicio.
- Colocar una señal de Seguridad el cuál indicará que el equipo esta consignado.

Estos elementos de seguridad Serán retirados cuando se haya terminado de hacer los trabajos de mantenimiento al intercambiador intervenido, previa verificación y coordinación con el personal de mantenimiento.

3.2 PASO 2:

MANIOBRAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR SRA, SRB Y SRX	EGESG-I-P-162	Revisión 0	 San Gabán
	Vigente desde: 2003-12-16	Página 3 de 8	

Cerrar y abrir las válvulas para el aislamiento del intercambiador en el cuál se va hacer el mantenimiento programado, (ver anexo 1).

3.3 PASO 3:


Abrir y Cerrar las válvulas para el llenado de agua y reposición del Intercambiador en el cuál se ha realizado el mantenimiento respectivo, (ver anexo 2).

3.4 PASO 4:

Concluidos los trabajos Retirar las señalizaciones de seguridad del control de la bomba, Colocar el interruptor en modo Input y poner el control en "Automático".

3.5 PASO 5:

Cancelar la autorización, correspondiente al mantenimiento del Intercambiador intervenido.

MANIOBRAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR SRA, SRB Y SRX	EGESG-I-P-162	Revisión 0	
	Vigente desde: 2003-12-16	Página 4 de 8	

ANEXO 1 : AISLAMIENTO DE INTERCAMBIADORES

CIRCUITO SRB-SRA

INTERCAMBIADOR 001EH

Condiciones Iniciales

- Intercambiador 001EH fuera de servicio.
- Bomba 001PO consignada.
- Válvulas 101VE, 102VE, 103VE y 104VE abiertas.

Procedimiento

- Cerrar las válvulas 102VE y 103VE del circuito SRA.
- Cerrar las válvulas 104VE y 103VE del circuito SRB.
- Cerrar la válvula 101VE del circuito SRB.

INTERCAMBIADOR 002EH

Condiciones Iniciales

- Intercambiador 002EH fuera de servicio.
- Bomba 002PO consignada.
- Válvulas 201VE, 202VE, 203VE y 204VE abiertas.

Procedimiento

- Cerrar las válvulas 202VE y 203VE del circuito SRA.
- Cerrar las válvulas 204VE y 203VE del circuito SRB.
- Cerrar la válvula 201VE del circuito SRB.

Nota:

Observar que en cada procedimiento se registren variaciones mínimas o nulas de presión, en caso contrario detener el procedimiento.

Observación:

Tanto para la unidad 1 como para la unidad 2 las válvulas manuales tienen la misma designación por lo que el procedimiento de aislamiento y reposición será el mismo para ambos.

CIRCUITO SRA-SRX

INTERCAMBIADOR 001EH

Condiciones Iniciales

- Intercambiador 001EH fuera de servicio.
- Bomba 001PO consignada.
- Válvulas 101VE, 102VE, 103VE y 104VE abiertas.

Procedimiento


- Cerrar las válvulas 102VE y 103VE del circuito SRA.
- Cerrar las válvulas 104VE y 103VE del circuito SRB.
- Cerrar la válvula 101VE del circuito SRB.

INTERCAMBIADOR 002EH

Condiciones Iniciales :

- Intercambiador 002EH fuera de servicio.

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

MANIOBRAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR SRA, SRB Y SRX	EGESG-IP-162	Revisión 0	 San Gabán
	Vigente desde: 2003-12-16	Página 5 de 8	


- Bomba 002PO consignada.
- Válvulas 201VE, 202VE, 203VE y 204VE abiertas.

Procedimiento

- Cerrar las válvulas 202VE y 203VE del circuito SRA.
- Cerrar las válvulas 204VE y 203VE del circuito SRB.
- Cerrar la válvula 201VE del circuito SRB.

NOTA:

Observar que en cada procedimiento se registren variaciones mínimas o nulas de presión, en caso contrario detener el procedimiento.

MANIOBRAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR SRA, SRB Y SRX	EGESG-I-P-162	Revisión 0	
	Vigente desde: 2003-12-16	Página 6 de 8	

ANEXO 2: REPOSICIÓN DE INTERCAMBIADORES CIRCUITO SRA-SRB

INTERCAMBIADOR 001EH

Procedimiento

- Abrir las válvulas 102VE y 103VE del circuito SRA.
- Abrir totalmente la válvula 103VE del circuito SRB.
- Abrir parcialmente Válvula 104VE de tal modo que el flujo de agua que ingresa al intercambiador sea igual al flujo de agua que sale del tanque de compensación SRB (tubería de DN25), manteniéndose esta posición hasta que se llene de agua el intercambiador y el aire atrapado escape totalmente por el purgador 001PA.
- Observar en todo momento que la presión en el Presostato del intercambiador 002EH en servicio, no se Disminuya considerablemente durante la apertura de la válvula 104VE.
- Una vez que se verifique que el llenado en el tramo de la tubería se ha realizado y que no hay indicios de aire se procederá a abrir la válvula 101VE lentamente.

INTERCAMBIADOR 002EH

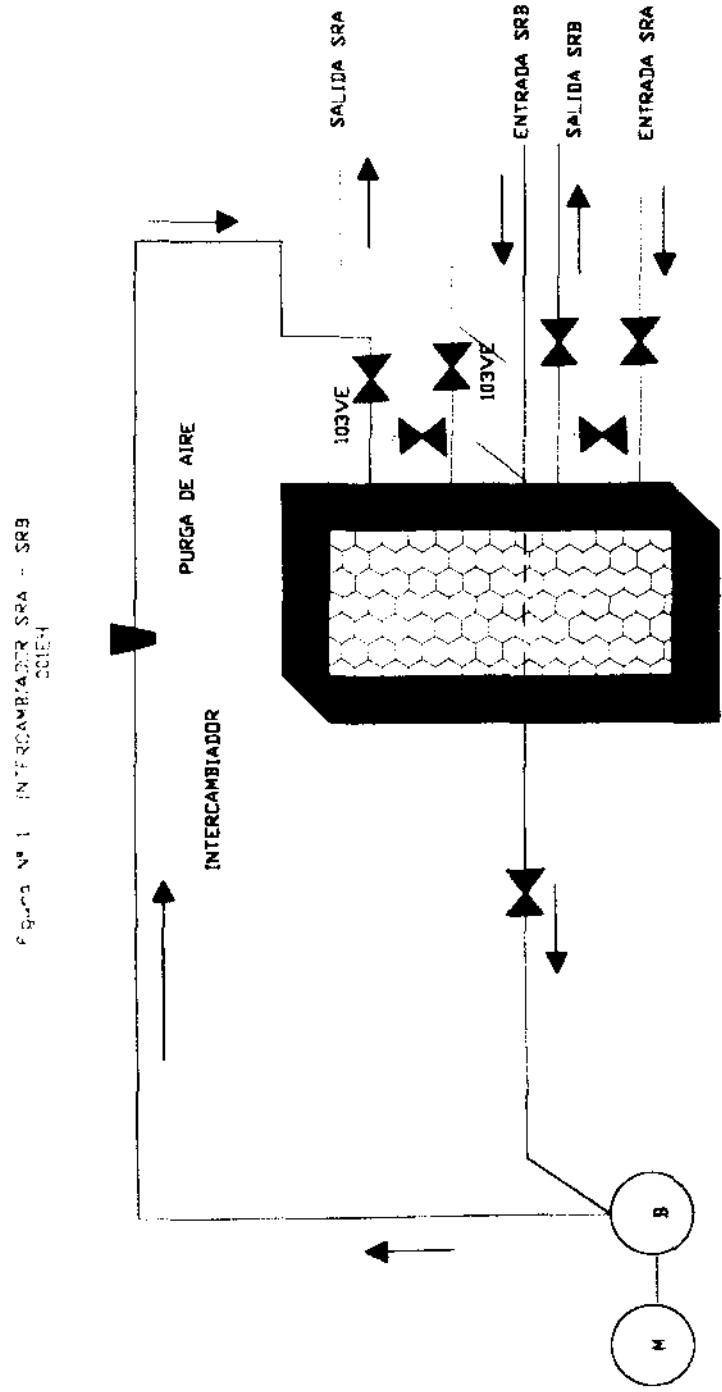
Procedimiento

- Abrir las válvulas 202VE y 203VE del circuito SRA.
- Abrir totalmente la válvula 203VE del circuito SRB.
- Abrir parcialmente Válvula 204VE de tal modo que el flujo de agua que ingresa al intercambiador sea igual al flujo de agua que sale del tanque de compensación SRB (tubería de DN25), manteniéndose esta posición hasta que se llene de agua el intercambiador y el aire atrapado escape totalmente por el purgador 002PA.
- Observar en todo momento que la presión en el Presostato del intercambiador 001EH en servicio, no Disminuya considerablemente durante la apertura de la válvula 204VE.
- Una vez que se verifique que el llenado en el tramo de la tubería se ha realizado y que no hay indicios de aire se procederá a abrir la válvula 201VE lentamente.

Observaciones:

La apertura rápida de las válvulas 104 y 204 podrían ocasionar dos casos:

1. Que se creen burbujas de aire la cuales pueden ser detectado por un medidor de caudal de agua quien mandara una señal de parada al controlador , el cual interpretara que en el circuito SRB, no hay flujo de agua trayendo como consecuencia la parada del grupo en servicio.
2. Producir una calda de presión grande la cual será detectado por los Presóstatos, quienes posiblemente, den una orden de parada a la unidad en servicio.



**MANIOBRAS PARA EL MANTENIMIENTO
DE LOS INTERCAMBIADORES DE
CALOR SRA, SRB Y SRX**

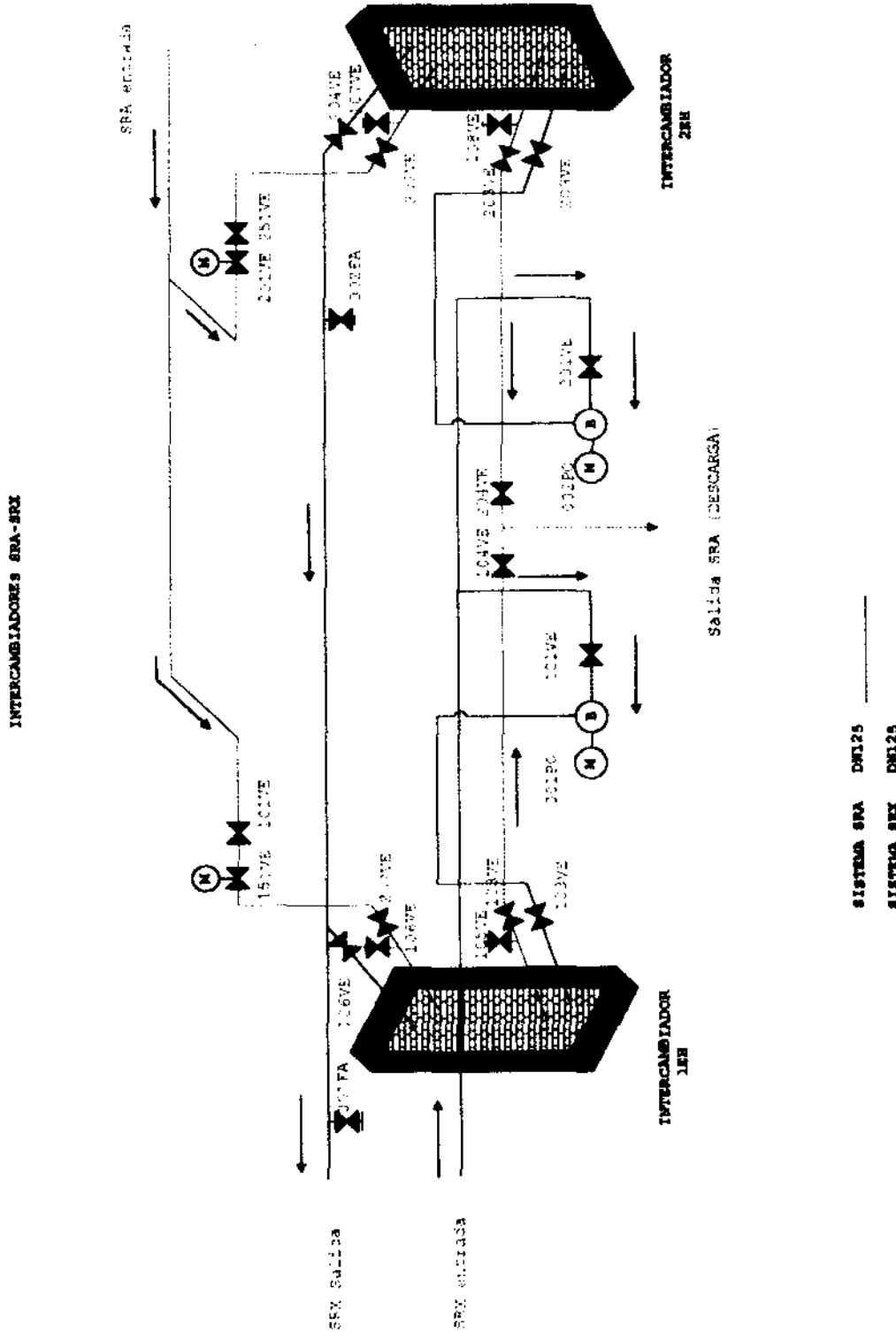
EGESG-I-P-162

Revisión 0



Vigente desde:
2003-12-16

Página 8 de 8



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