

# PROGRAMACIÓN Y OPERACIÓN EQUIPO DE RACK FEDEX

## **CAPACIDAD DEL RACK:**

3 Compresores modelo 4NES-14, 440V/60 HZ, rango de operación del compresor 0°C a -30°C

**Refrigerante:** R407C

**Capacidad frigorífica de cada compresor a -8/40°C:** 125.700 btu/h

**Calor de rechazo de cada compresor a -8/40°C:** 166.900 btu/h

**Potencia a plena carga de cada compresor:** 20.5 Kw

**Capacidad del condensador HCV6304 415 4D:** 822.000 btu/h

Controlador Dixell XC650

Operado por Variador Yaskawa V1000 de 38 amp/440v ref.VU4A0038FAA

**Amperaje a plena carga de cada compresor:** 27 Amp

## **DESCRIPCION DEL EQUIPO:**

Compresores operan en paralelo según demanda de carga con controlador principal Dixell XC650 que recibe señal del transmisor de baja presión y replica esta señal hacia el VLT, si este sistema falla tiene respaldo mecánico por presostatos de baja.

El VLT opera el primer compresor de 30 a 60 Hz y acciona el segundo y tercero digitalmente.

Si se desea en un futuro el primer compresor puede llevarse hasta 70 Hz, aumentando la capacidad instalada del sistema.

**Rango de operación de los compresores Bitzer:** 30 a 70 Hz. Rampa de aceleración 0,3 seg.

**Control de aceite:** tiene sistema de control de nivel en cada compresor Track Oil Emerson (dispara si hay bajo nivel de aceite en el cárter del compresor)

**Led Verde:** nivel ok, **Led amarillo:** está inyectando y **Led rojo:** el sistema no tiene nivel de aceite adecuado.

Si un compresor se queda sin aceite el Track Oil dispara y repone automáticamente. A los 5 disparos consecutivos no repone automáticamente, debe desconectarse el cable de alimentación del Track Oil y se resetea automáticamente.

**Nivel de aceite del compresor:** debe estar en la mitad del visor. Debe estar limpio sin muestras de quema o partículas.

**Tipo de aceite:** Sintético viscosidad 32s. Se cambia cada 5,000 horas. Luego de las primeras 48 h del arranque es recomendable cambiar aceite y filtros.

**Acumulador de succión:** acumula el posible refrigerante líquido que llegue al Rack. Ver mirilla lateral, no debe mostrar líquido.

En el acumulador de succión cada compresor tiene un sistema de succión por Venturi que garantiza el retorno de aceite a cada compresor.

**Valvulas Check:** cada compresor tiene una válvula check en su descarga.

**Manifold de líquido:** tiene instaladas válvulas de bola, es importante que su apertura se realice muy suavemente, para evitar golpes de líquido en el sistema.

Todas las válvulas de bola deben tener instalada su tapón en su vástago.

**Recibidor de líquido:** debe tener refrigerante a 1/3 del diámetro de la botella, tiene instalada válvula de seguridad que dispara a 500 psig.

#### **OPERACIÓN DEL EQUIPO:**

El sistema debe operar siempre en automático con el XC650

El cambio a sistema de respaldo mecánico se lleva con un pulsador abajo para evitar que el equipo entre a respaldo cuando sube la presión por fuera de servicio.

Solo se debe hacer el cambio a respaldo cuando se presente un problema con el XC650

El sistema opera manteniendo una presión de baja constante, si esta aumenta o disminuye, enciendo o apaga compresores según la necesidad, el compresor 1 es el único que se le varia la frecuencia, los otros 2 compresores es con control on/off

El compresor que opera siempre es el 1, ósea al que el VLT le maneja la frecuencia, los otros 2 compresores si tienen rotación según el tiempo de operación para generar un desgaste homogéneo.

## **Parámetros del controlador del Rack ( Dixell XC650):**

El controlador Dixell XC650 está programado con un setpoint de 35psi que equivalen a una temperatura de evaporación de -8°C con R407, el sistema se apaga a una presión de 5psi y enciende a 40psi

## **Operación del Rack:**

Energizar Rack permanentemente

Siempre encender las 3 muletillas de los compresores

Muletilla 1: habilita el Compresor 1.

Muletilla 2: habilita el Compresor 2.

Muletilla 3: habilita el Compresor 3.

Muletilla 4: habilita sistema de respaldo mecánico, sacando VLT de operación. Se opera solo en casos extremos de averías en VLT

Una vez entre el sistema de respaldo mecánico, hay que desenclavarlo en el tablero principal del Rack.

**Nota:** Para operar el compresor 2 y 3, el compresor 1 debe estar habilitado con las muletillas

Verificar Niveles de aceite en los compresores (debe estar en la 1/2 del visor) y reservorio de aceite (debe estar la primera esfera arriba, es decir hasta la mitad)

Verificar que el acumulador de succión no tenga liquido acumulado, esfera abajo.

Verificar que los leds de los track oil estén en verde.

Verificar en el tablero que no haya ninguna alarma activada.

Verificar que el VLT no tenga ninguna alarma de falla.

Revisar que no hallan manchas de aceite, que muestren posible fuga de refrigerante.

Verificar que el condensador este limpio y a temperatura 30 a 35°C.

Las tuberías de succión deben mostrar ligera escarcha.

No puede haber hielo en las válvulas de succión de los compresores, ni escarcha en su cárter.

El aceite en los compresores no debe tener espuma, esto sería muestra de que hay retorno de líquido.

Verificar el tablero que no haya cables sulfatados o recalentados.

Verificar que los evaporadores se encuentren libre de hielo.

Mismas actividades del mantenimiento semanal.

Lavado del condensador con agua de arriba hacia abajo.

Presión por alta: 320-350 psig

Medir sobrecalentamiento en los evaporadores en operación, debe estar en 6°C

Revisar caja eléctrica de cada compresor que no halla condensación

## **MANTENIMIENTO DEL EQUIPO:**

### **Rutina semanal:**

Revisar variador VLT V1000 con los siguientes pasos:

MENU

Para monitorear seleccionar MON, todos los parámetros son U

Entrada análoga: U1-13 y U1-14. deben mostrar el mismo valor. Lo muestra en %. 5 V = 100% y 0 V = 0%

Entrada digital: U1-10, siempre cerrado para que opere: V1000: S1 - SC / A1000: S1-SN

V1000 con palitos, medio que está abierto y palo completo cerrado. DE derecha a izquierda en el menú s8-s7-....

### **Rutina mensual:**

Salida: Corriente de salida amp: U1-03

Frecuencia de salida: Hz

Voltaje entregado al compresor: U1-06

Kw entregados: U1-08

% de torque: U1-09

**Para cambiar parámetros:**

Por favor leer anexo manual Yaskawa V1000

Por favor leer anexo manual controlador Dixell XC650

**Alarmas:**

Leer manual XC650 (controlador del rack)

Leer manual v1000 (VLT YASKAWA)

**Alarma FBL:**

Perdida del sensor o presión muy baja, setear b5-12 en 1 y al presentarse la alarma no saca el equipo de operación.

Para ajustar el amperaje de disparo: E2-01, si no lo meto el VLT lo asume

Cuando se dispara por OL2, sobre carga uno va al parámetro U2-05 y ve el amperaje al cual se disparó cuando se alarmo.

Rampa de aceleración: C101: 1 seg

Trabajo pesado: C6-01: 0

Función vectorial: A102: 2