

COMPONENTES DEL ENFRIADOR

Compresores

- ✓ Semiherméticos, del tipo de tornillo sencillo con un rotor helicoidal principal que empalma con el rotor de entrada. El rotor de entrada será de un material compuesto modificado impregnado de carbono. Los soportes de los rotores de entrada serán de fundición.
- ✓ Se usará inyección de aceite para obtener EER (relación de eficacia de energía) alta aun a presión de condensación alta y niveles de presión de sonido bajos en cada condición de carga.
- ✓ La presión diferencial del sistema del refrigerante asegurará el caudal de aceite a través de un filtro de aceite de cartucho de capacidad total, 0,5 micrones, reemplazable en servicio, en el interior del compresor.
- ✓ La presión diferencial del sistema del refrigerante asegurará la inyección de aceite en todas las piezas móviles del compresor para lubricarlas correctamente. El sistema de lubricación de bomba de aceite eléctrica es inaceptable.
- ✓ El enfriamiento del aceite del compresor se deberá realizar, cuando sea necesario, por inyección de líquido. No se aceptará un intercambiador de calor externo dedicado, con tuberías adicionales, para enviar el aceite del compresor al intercambiador de calor y viceversa.
- ✓ El compresor contará con un separador de aceite externo de tipo ciclónico, de alto rendimiento, y un filtro de cartucho de aceite integrado.
- ✓ El compresor será de accionamiento eléctrico directo, sin transmisión por rueda dentada entre el tornillo y el motor eléctrico.
- ✓ Se incluirán dos medios de protección térmica mediante un termistor de protección contra temperaturas altas: un sensor de temperatura para proteger el motor eléctrico y otro sensor para proteger la unidad y el aceite lubricante contra la temperatura alta del gas de descarga.
- ✓ El compresor contará con un calentador eléctrico de aceite-cárter.
- ✓ El compresor podrá repararse in situ por completo. No se aceptará un compresor extraído y devuelto a fábrica para mantenimiento.

Sistema de control de la capacidad de refrigeración

- ✓ Cada unidad tendrá un microprocesador para controlar la posición de la válvula deslizante del compresor y el valor de RPM instantáneo del motor.
- ✓ El control de la capacidad de la unidad deberá modularse de manera infinita, desde 100% hasta 25% para cada circuito (desde 100% hasta 12,5% a plena carga para unidad con 2 compresores y 8,3% para unidades con 3 compresores). El enfriador permitirá el funcionamiento estable hasta un mínimo de 12,5% de la carga plena sin desvío del gas caliente.
- ✓ La descarga gradual es inaceptable debido a la fluctuación de temperatura del agua que sale del evaporador y el bajo rendimiento de la unidad con carga parcial.
- ✓ El sistema graduará la unidad en base a la temperatura del agua de salida del evaporador, que será controlada mediante un bucle PID (control proporcional, integral y derivado).
- ✓ La lógica de control de la unidad controlará el nivel de frecuencia del motor eléctrico del compresor para adaptar la solicitud de carga de la planta y así mantener constante el punto de ajuste de la temperatura del agua refrigerada suministrada. Con esta condición de funcionamiento, la lógica de control de la unidad modulará el nivel de la frecuencia eléctrica en un rango inferior y superior al valor nominal de la red eléctrica de 50 Hz.
- ✓ El control de la unidad del microprocesador detectará las condiciones que se aproximen a los límites de protección y adoptará una acción correctiva automáticamente. El sistema reducirá automáticamente la capacidad del enfriador cuando alguno de los siguientes parámetros esté fuera de su rango normal de funcionamiento:
 - o Presión del condensador elevada
 - o Temperatura del refrigerante de baja evaporación
 - o Amperaje del motor del compresor

Evaporador

- ✓ Las unidades contarán con intercambiador de calor multitubular de envolvente a contracorriente con paso único de refrigerante. Será del tipo de expansión directa del refrigerante, con refrigerante dentro de los tubos y agua en su exterior (lado de envolvente). Incluirá placas tubulares de acero al carbono con tubos rectos de cobre de bobinado interno para mayor rendimiento expandidos en las placas tubulares.
- ✓ El evaporador tendrá 2 circuitos, uno para cada compresor, y será del tipo de paso único de refrigerante.
- ✓ Las conexiones de agua serán conexiones del tipo VICTAULIC como estándar, para garantizar la desconexión mecánica rápida entre la unidad y la red hidrónica.
- ✓ El evaporador se fabrica en cumplimiento de las exigencias para la aprobación PED.