

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO

7½ Y 10 TON UNIDAD DE CONDENSACIÓN DE AIRE FRÍO



I. DESCRIPCIÓN

Los CE090/120 son modelos de alta eficiencia, equipados con un sólo montaje de compresor. Los modelos se crearon para el funcionamiento monofásico con una o muchas secciones de evaporadores. Los modelos son controlados por un termostato de una etapa (CHT18-60).

II. PREPARACIÓN DE LA UNIDAD

1. Controle las especificaciones eléctricas de la unidad y asegúrese de que el suministro eléctrico disponible corresponde al que requiere la unidad.
2. Inspeccione la unidad en búsqueda de daños durante el envío. Si encuentra alguno, notifique a la empresa transportadora inmediatamente.

III. SELECCIÓN DEL LUGAR DE LA INSTALACIÓN

Se deben considerar los siguientes factores para determinar la ubicación óptima de la unidad:

- 1. Suministro de Aire:** Debido a que se usa aire para la refrigeración del condensador, es importante asegurarse de que el suministro de aire para la toma del ventilador sea adecuado y lo suficientemente frío. Se debe seleccionar una ubicación en la que la unidad tenga un mínimo de luz solar directa, particularmente durante los momentos más calurosos del día. Asegúrese de que no hayan obstrucciones que impidan el flujo de aire en la toma del ventilador, colocar la toma 24 pulgadas o más alejada de cualquier obstáculo.
Las unidades no deben ubicarse bajo áreas sobresalientes o que puedan impedir la descarga del flujo de aire.
- 2. Requisitos del Refrigerante del Sistema:** Con respecto a lo anterior, el lugar debe seleccionarse de manera que la sección de condensación esté a no más de 30 pies sobre la sección del evaporador. Para un rendimiento máximo, la longitud del conducto de refrigerante debe ser lo más corta posible. Se deben considerar todas las curvas y giros cuando se determina la longitud de la cañería del refrigerante.
- 3. Seguridad:** El cableado eléctrico y la tubería del refrigerante deben estar protegidos para que nadie camine sobre ellos y para que no puedan dañarse de ninguna manera.
- 4. Vibración y Control del Sonido:** La sección de condensación está diseñada para producir el menor sonido y vibración posibles. Sin embargo, deben observarse varios principios para asegurarse de que no surjan problemas de esta fuente. Básicamente, la unidad debe estar montada sobre algún objeto o estructura sólida que tenga la mayor masa, rigidez, seguridad y la menor resonancia posibles y que tenga un área de superficie (irradiadora del sonido) lo más pequeña posible más allá del mínimo necesario. El peso total de todo conectado rígidamente a la unidad debe ser al menos dos veces el peso de la unidad y no debe haber una conexión sólida entre la unidad y cualquier gran superficie que pueda irradiar el sonido. Por ejemplo, si se usa una losa de hormigón, la losa no debe estar conectada a una pared ni un edificio. Al ubicar la unidad, tenga en mente que los componentes de mediana y alta frecuencia de la salida del sonido del ventilador serán direccionales y deben estar orientados hacia donde no provoquen ruidos.
- 5. Servicio:** Se debe suministrar suficiente espacio para facilitar el acceso a la unidad con el fin de realizarle servicios.
 - a. La unidad debe ubicarse a un mínimo de 24 pulgadas de cualquier pared o arbustos que hayan alrededor.
 - b. La descarga superior no debe restringirse en al menos 5 pies arriba de la unidad.
 - c. La unidad no debe exponerse directamente a los desagües del techo.

IV. INSTALACIONES COMUNES

- 1. Montaje Sobre Losa:** La losa debe ser 6 pulgadas más ancha que la unidad en todos los lados. La losa debe ser lo suficientemente alta desde el nivel del suelo como para proteger la unidad del daño del agua de inundaciones o nieve.
- 2. Montaje Sobre Techo:** Tenga especial consideración de la capacidad de carga del techo. Si es posible, ubique la unidad donde las paredes o particiones ayuden a soportar el peso de la unidad.

IV. CABLEADO ELÉCTRICO

1. El cableado interno se completa en la fábrica para el funcionamiento automático de la unidad a través del circuito de control de bajo voltaje
2. Se requieren conexiones eléctricas de conducto y control del voltaje para realizar el cableado de campo de las unidades.
3. El conjunto de circuitos de voltaje del conducto externo terminará en un compartimiento de control eléctrico. El cableado de control del voltaje terminará dentro del gabinete de la unidad debajo de la caja de control.
4. Antes de realizar el cableado, controle lo siguiente:
 - a. El servicio de energía debe estar dentro de +10% de las especificaciones eléctricas.

- b. El voltaje entre patas de conductos trifásicos debe estar equilibrado dentro de +3% de cada uno.
 - c. Los tamaños de los cables y los fusibles deben estar de acuerdo con la placa de datos en la unidad, los códigos nacionales y locales.
5. Es imperativo que respete las especificaciones de energía. Cualquier desviación constituirá un abuso del equipo y no estará cubierto por la garantía.
6. Canalización de Energías:
- a. La canalización debe ser dedicada desde el panel de energía del edificio hacia el interruptor de desconexión protegido por fusibles, ubicado en el lugar de la unidad. Use cañería flexibles cuando la transmisión de vibración pueda provocar ruido dentro de la estructura del edificio.
 - b. Se provee un poste de esquina derecha de la unidad de condensación con múltiples calados para la entrada del conducto de tensión a la unidad.

 ADVERTENCIA
<p>ANTES DE REALIZAR EL CABLEADO DE LA UNIDAD, ASEGÚRESE DE QUE EL INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN ESTÉ COLOCADO EN POSICIÓN "ABIERTO" O "CERRADO".</p>

- c. Conecte el cableado de campo de tensión desde el interruptor de desconexión protegido por fusibles hasta los terminales marcados L1, L2, L3 en el bloque de terminales ubicado dentro del compartimiento de control eléctrico. (Vea el diagrama de cableado suministrado con la unidad). USE SÓLO CONDUCTORES DE COBRE. Asegúrese de que las conexiones de cables estén debidamente ajustadas.
 - d. Puesta a tierra de la unidad: Si no se usan conductores metálicos a tierra es imperativo que se conecte la unidad de condensación a través de un cable separado desde la lengüeta de conexión a tierra provista a una masa adecuada de acuerdo con los códigos nacionales y locales.
7. Cableado de campo de control:
- a. Dos cables de control terminan en una sección de baja tensión debajo del panel de control principal. El cable amarillo es AM y el cable azul es común. Conecte cables N°18 AWG (sistema estadounidense de medidas de cables) para controlar los cables flexibles de voltaje con los conectores sin soldadura aprobados. Los engarses de los conductores deben mantenerse separados en todo momento.
 - b. Conecte los conectores al evaporador y al termostato de acuerdo con el diagrama de cableado (figura 7).

VI. TUBERÍA DEL REFRIGERANTE INTERCONECTADA

1. Todos los conductos de absorción deben estar aislados (Figura 1)
2. Todos los conductos de refrigerante deben estar aislados de la estructura. (Figura 1.)

Nota: Consulte la sección de especificaciones para los tamaños de conducto de refrigerante.
3. Se deben usar ganchos para soportar los conductos de refrigerante. (Figura 1.)
4. Cuando el soplador del evaporador esté instalado en el mismo nivel o sobre la unidad de condensación, la tubería de conductos de absorción y líquidos debe instalarse arriba del nivel del soplador del evaporador y rebajarlo a la unidad de condensación (manteniendo aislada la tubería de la

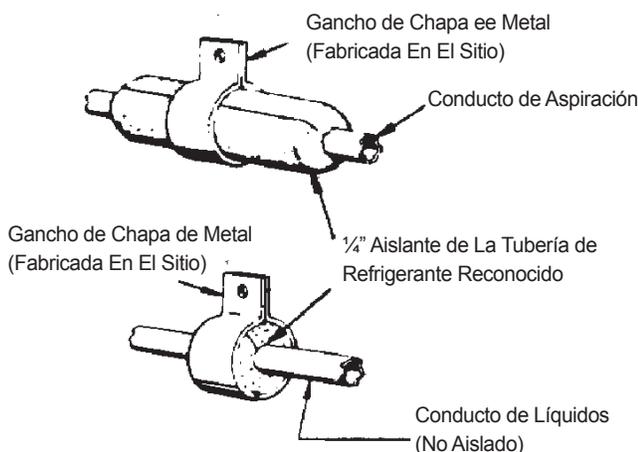


Figura 1. Ganchos para El Conducto de Refrigerante

- estructura) para formar un "rizo invertido". Esto evitará que el líquido refrigerante se drene hacia el compresor durante el cierre de una temporada. (Figura 2.)
5. Para facilitar el retorno del aceite al compresor, el conducto de absorción horizontal debe estar dirigido hacia la unidad de condensación 1/2 pulgada por cada 10 pies de longitud
 6. En aplicaciones en las que el soplador del evaporador esté 4 pies o más debajo de la unidad de condensación, se debe formar una retención del aceite del conducto de absorción en la base del elevador. La retención es necesaria para facilitar el retorno del aceite al compresor. Para elevadores verticales más largos, se recomienda colocar más retenciones por cada 20 pies de longitud de cañería.

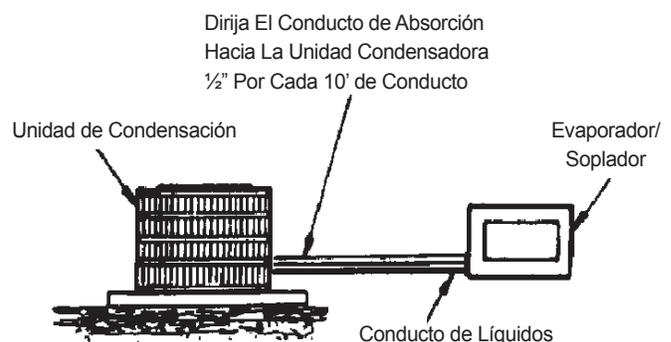
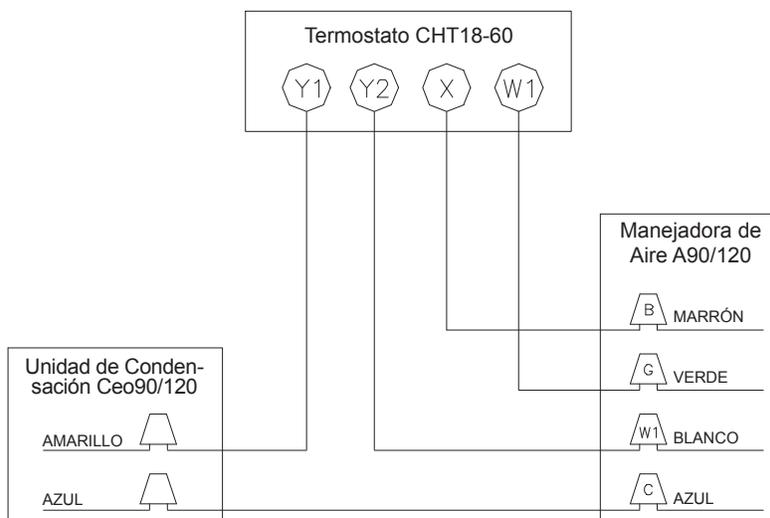


Figura 2. Soplador del Evaporador Igual que La Unidad de Condensación

Tabla de Análisis de Problemas

Reclamación	Causa Posible	Solución
1. Alta presión de cabeza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carga excesiva de refrigerante en el sistema. 2. Suministro de aire insuficiente a través de la serpentina del condensador. 3. Gases no condensados en el sistema. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Purgue o bombee la carga excesiva. 2. Asegúrese de que la serpentina no esté contaminada de ninguna manera, ni que esté recirculando el aire. 3. Purgue estos gases del sistema. 4. Recargue el sistema si es necesario.
2. Baja presión de cabeza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema con poco refrigerante. 2. Válvulas de compresor rotas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargue el sistema hasta que la mirilla esté sin burbujas. 2. Reemplace el compresor
3. Baja presión de absorción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula de conducto de líquido cerrada. 2. Conducto de líquidos restringido 3. El bulbo de la válvula de expansión termal ha perdido la carga. 4. Sistema con poco refrigerante. 5. Filtros sucios. 6. Serpentina congelada. 7. Introduzca gas en la línea de líquidos. 8. Cantidad inadecuada de aire a través del evaporador. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abra la válvula del conducto de líquidos. 2. Reemplace el secador de filtros. 3. Separe el bulbo del conducto de absorción y sosténgalo en una mano. Si no corre líquido refrigerante a través de la válvula, vuelva a colocar la válvula. 4. Pruebe la unidad para comprobar si hay pérdidas. Agregue refrigerante hasta que la mirilla esté sin burbujas, después de reparar la pérdida. 5. Limpie o reemplace los filtros. 6. Descongele y limpie la serpentina. Limpie o reemplace los filtros. 7. Caída excesiva del conducto de líquidos. Controle el tamaño del conducto de líquidos. 8. Aumente la velocidad del soplador.
4. Alta presión de absorción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula de expansión abierta. 2. El bulbo de la válvula de expansión no está en contacto con el conducto de aspiración. 3. Válvula de absorción y/o descarga con pérdidas o rota. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corrija la acción de la válvula o reemplácela. 2. Ajuste el bulbo levemente al conducto de absorción. 3. Reemplace el compresor
5. El compresor no arranca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor de desconexión abierto. 2. Fusibles fundidos o quemados en el interruptor de desconexión. 3. Termostato ajustado a una temperatura demasiado alta. 4. Interruptor de selector en posición "Apag" 5. Contacto y/o serpentines de relé quemados. 6. Conexión eléctrica floja o abierta ya sea en el circuito de control o energía. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cierre el interruptor de desconexión. 2. Controle la causa o la falla y reemplace el fusible. 3. Ajuste a una temperatura más baja. 4. Coloque el interruptor de selector en la posición "Frio". 5. Vuelva a colocar el contacto y/o el relé. 6. Inspeccione y asegure todas la conexiones eléctricas.

Cableado de Bajo Voltaje Monofásico



Notas:

1. Termostato a cable de manejadora de aire Debe tener un mínimo de (4) conductores.
2. Manejadora de aire a cable de unidad de condensación debe tener un mínimo de (2) conductores.



FIGURA 7