

Especificaciones de Instalación para la Bomba de Calor de Fuente de Aire PTCS

1. Selección de Equipo y Dimensionado

El nuevo sistema de bomba de calor evaluado por el Instituto de Climatización, Calefacción, y Refrigeración (AHRI) debe ser medido usando un punto de equilibrio de 30°F o menos. Para determinar el mejor punto de equilibrio, la siguiente especificación debe ser usada:

- a. Una temperatura de diseño para interiores para calefacción de 70°F y para enfriamiento de 75°F para cálculos de carga usando la temperatura de diseño invernal de ASHRAE y temperatura de diseño de enfriamiento para la estación meteorológica más cercana que sea representativa de la instalación.
- b. Valores U y Valores F que sean consistentes con los encontrados en Air Conditioning Contractors of America (ACCA) Manual J 8a Edición, o más reciente.
- c. Un índice de infiltración de 0.8 cambios de aire por hora para hogares construidos antes de 1980 y de 0.5 para hogares construidos en 1980 o después, a menos que una evaluación de (de)presurización haya sido realizada y un cálculo se realice usando el resultado. Si una evaluación de presurización de ductos no ha sido realizada en el hogar, una pérdida por condición base del 25% será usada. *Excepción:* Si el climatizador y todo el trabajo en los ductos se encuentran dentro de la envoltura térmica del hogar, se deberá usar el 0% como pérdida en el sistema de ductos al calcular el dimensionado.

El método recomendado y la tabla de cálculos está disponible en el ACCA Manual J. Métodos alternos de computadora o a mano para calcular las cargas de calefacción y enfriamiento podrán ser utilizadas si son aprobadas de antemano por la compañía de servicios públicos.

2. Presión Estática Externa

La presión estática externa total actuando en el sistema del climatizador no debe exceder las 0.8 pulgadas de agua (200 Pa)

3. Flujo de Aire

La corriente del aire a través del serpentín interior debe ser igual al especificado en la documentación del fabricante de la bomba de calor, o por lo menos de 325 a no más de 500 pies cúbicos por minuto (CFM) por cada 12,000 BTu/hora de emisión en condiciones valoradas por AHRI si la documentación del fabricante no lo especifica. Los métodos de medición aprobados son usar la placa TrueFlow o el abanico de presurización de ductos proporcionando el método a cada placa.

4. Carga del Refrigerante

- a. **Calefacción.** Si la temperatura exterior es de 65°F o menos, se recomienda probar en modo de calefacción después de hacer funcionar la bomba de calor por 15 minutos, si no está especificado por el fabricante, con el calentón de respaldo auxiliar apagado. El cambio en temperatura a través de la bobina interna del climatizador debe ser igual o mayor a la división mínima mostrada en la Tabla de División de Temperatura. (https://www.bpa.gov/EE/Sectors/Residential/Documents/HP_Temp_Split_Table.pdf).
- b. **Refrigeración.** Si la temperatura exterior es mayor a 65°F, se recomienda probar en modo de refrigeración después de hacer funcionar la bomba de calor por 15 minutos, si no está especificado por el fabricante. El sub-enfriamiento (temperatura de descarga – temperatura de línea de líquido) debe cumplir con los requisitos de la documentación del fabricante. Véase la tabla Presión-temperatura R-410A para presione de descarga y temperatura correspondientes.

Otros métodos de medición de refrigerante alternos aprobados y documentados por el fabricante también son aceptables.



5. Controles

- a. **Control del Compresor.** Si se instala una opción de corte del compresor por bajas temperaturas, esta no debe cortar el compresor a temperaturas mayores a 5°F.
- b. **Control de Calor Auxiliar.** El calor auxiliar debe ser controlado de manera que no se accione cuando la temperatura del aire externo sea mayor a 35°F, excepto cuando la calefacción suplementaria se requiera para un ciclo de descongelamiento o cuando la calefacción de emergencia se requiera durante la falla de un ciclo de refrigeración.

Para sistemas de velocidad constante con etapas de compresión múltiple y control de sensor de temperatura de suministro de aire, el calor auxiliar deberá ser controlado de tal forma que no accione cuando la temperatura del suministro de aire sea mayor a 85°F.

Mejores Prácticas de Instalación PTCS ASHP

El programa recomienda pero no requiere lo siguiente como mejores prácticas de instalación de Bomba de Calor de Fuente de Aire:

- Verificar los requisitos que la compañía de servicios públicos local podría tener sobre dimensionar la calefacción auxiliar.
- Asegurar que las aperturas del gabinete de la unidad o la estructura del edificio estén adecuadamente sellados.