



**CERTS**

CLEAN ENERGY RESOURCE TEAMS

# Calefacción y refrigeración con

# bombas de calor de fuentes de aire

**Bombas de calor de fuentes de aire usan electricidad para calentar y refrescar.**

- Funcionan como aire acondicionado para refrescar, y trabajan en reverso para mover calor dese el aire de afuera hacia dentro de su casa para calentar.
- Calientan los hogares hasta tres veces más eficientemente que sistemas de aire forzado y de calefacción por resistencia eléctrica.



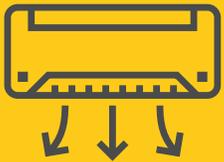
## Dos configuraciones: Sin ducto o central

¿CUAL ES LA MEJOR CONFIGURACION PARA SU CASA EN MINNESOTA?



### UNIDAD DE AFUERA

por encima de la profundidad de nieve



### UNIDAD DE ADENTRO

montado a la pared

### SIN DUCTO / DIVIDIDO - MINI

Las bombas de calor de fuentes de aire no requieren hacer trabajo a los ductos. Por lo menos hay un condensador de afuera conectado a uno o más de las unidades interiores de distribución de aire. Las unidades interiores típicamente se montan en la pared, piso, o cielo. Las unidades interiores controladas individualmente permiten condicionamiento a las zonas – maximizando ahorros y comodidad.

**COSTO DE INSTALACION: \$3,000–18,000, dependiendo en el número de unidades adentro/afuera**

#### SE CABE BIEN CUANDO:

- Aún está calentando con radiadores, dentro el piso, o zócalos eléctricos.
- Deshacerse de las unidades de aire acondicionado de las ventanas.
- Agregando calefacción/refrigeración a áreas de su casa no acondicionados.

### CENTRAL / CON DUCTOS

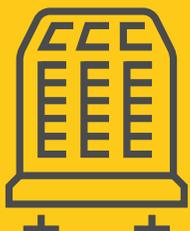
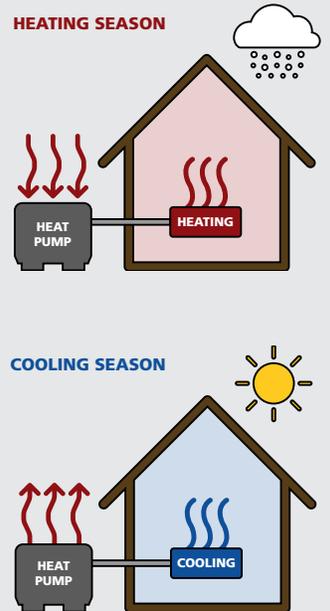
Bombas de calor central pueden usar el ventilador del horno actual y los conductos para mover aire caliente y acondicionado por su hogar. Diferente de las unidades de aire acondicionado central, las bombas de calor central proporcionan calefacción y refrigeración de un solo sistema.

**COSTO DE INSTALACION: \$4,500–15,000**

#### CABE BIEN CUANDO:

- Aun estas calentando con aire forzado (con ductos puestos).
- Reemplazar aire acondicionado central o agregándolo por la primera vez.

### COMO FUNCIONA



### UNIDAD DE AFUERA

por encima de la profundidad de nieve

# Calentar y refrescar eficientemente con bombas de calor de fuentes de aire

## ¿QUE TIPO DE BOMBA DE CALOR NECESITA EN MINNESOTA?

**Bombas de calor de fuentes de aire ofrecen el mismo beneficio de refrescar como aire acondicionado, muchas veces con más eficiencia.**

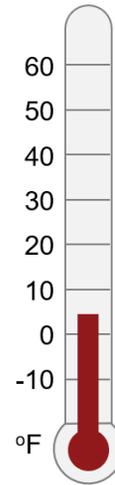
Si quiere que su sistema de calefacción principal sea una bomba de calor, necesitarás una “bomba de calor de fuentes de aire para clima frío” y un sistema secundario de calefacción.

- **¿Que hace que una bomba de calor cabe a nuestro clima frío?** Calienta con eficaz hasta 5°F y a veces menos en muchos casos.

- **¿Qué es un sistema de calefacción secundario?** Apoya la bomba de calor en las pocas semanas del año cuando se ponga muy frío. Muchas veces, puede tener su sistema de calefacción actual, activo.

**Si su hogar actualmente se calienta con electricidad, con una bomba de calor de fuentes de aire para el clima frío, puede resultar en 55% de ahorros a sus facturas. Para propano, 30% de ahorros a sus facturas o más.**

Si su hogar actualmente se calienta con gas natural, hornos de gas naturales eficientes han sido una manera asequible para calentar casas en Minnesota. Una bomba de calor de fuentes de aire para clima frío o una de las muchas otras opciones de bombas de calor que puede darte refrigeración eficiente y compensar económicamente su operación del horno en la primavera y otoño para la calefacción.



### ¿SABIAS QUE?

**Bombas de calor mueve calor y toma menos energía que otros sistemas de calefacción convencionales que crean calor.**

**¡También puedes extraer calor de aire extremadamente frío de afuera!**

**CONSEJO:** ¡Para maximizar sus ahorros, consigue una evaluación energética de la casa para saber si el aislante de su casa y sellos de aire se pueden mejorar – y mucho más! Aprende más: [cleanenergyresourceteams.org/assessment](https://cleanenergyresourceteams.org/assessment)



### PROXIMOS PASOS

- 1 Contacte su proveedor de utilidades eléctricas**  
Conozca sus reembolsos de utilidades eléctricas, opciones de tarifas, y requisitos de contratistas participantes o calificados.
- 2 Consigue 2-3 ofertas de contratistas con habilidades**  
Si su utilidad no tiene requisitos de contratistas, visite MN ASHP Collaborative Preferred Contractor Network: [mnashp.org/preferred-contractor-network-homeowners](https://mnashp.org/preferred-contractor-network-homeowners)
- 3 Pregunte los contratistas las preguntas correctas**  
Mas allá de solo revisar si son licenciado y asegurados, pregúntales que calculen el cargo de calefacción y refrigeración de su casa. Otras cosas con que puedes preguntar pueden variar dependiendo en que es lo que quiere de su bomba de calor (refrigeración, calefacción, o ambos). Visite nuestra página web para considerar más preguntas



**BUSQUE MAS RECURSOS**