



El mantenimiento de una casa

Acondicionadores de aire

El mantenimiento de una casa:

Acondicionadores de aire

El aire acondicionado enfría el aire en el hogar con bastante rapidez. Para un funcionamiento más económico, encienda su unidad sólo cuando haya alguien en la vivienda. Instale un termostato programable que le permitirá establecer el tiempo en que se encienda el aire acondicionado, como 30 minutos antes de llegar a su vivienda o en un día caluroso. Mantenga las cortinas o persianas en las ventanas que dan al este, sur y oeste cerradas durante el día. Esto le ayudará a reducir la cantidad de calor solar que entra a su vivienda.

Cómo funcionan los acondicionadores de aire

Los acondicionadores de aire usan los mismos principios fundamentales de operación y los mismos componentes básicos de un refrigerador. Un acondicionador de aire enfría su hogar con una bobina interior fría llamada evaporador. El condensador, una bobina exterior caliente, libera hacia fuera el calor concentrado. Las bobinas del evaporador y del condensador son tubos en espiral o serpientes revestidos de aletas de aluminio. Estos tubos son hechos generalmente de cobre. Una bomba, conocida como el compresor, mantiene en movimiento un líquido de transferencia de calor, conocido como el refrigerante, entre el evaporador y el condensador. La bomba hace que el refrigerante pase por el circuito de tubos y aletas en las bobinas. El líquido refrigerante se evapora en la bobina interior del evaporador, sacando el calor del aire interior y de ese modo enfriando el hogar. El gas refrigerante

caliente es expulsado hacia el exterior a través del condensador donde se vuelve a convertir en un líquido, liberando el calor en el aire que circula sobre la tubería de metal y las aletas del condensador.

Diferentes tipos de acondicionadores de aire

Los tipos básicos de acondicionadores de aire son: los acondicionadores de aire para habitaciones, acondicionadores de aire de sistema central tipo split y los acondicionadores de aire compactos de sistema central.

Acondicionadores de aire para habitaciones

Los acondicionadores de aire para habitaciones enfrían las recámaras en vez de enfriar todo el hogar. Si enfrían sólo cuando es necesario, el funcionamiento de los acondicionadores de aire para habitaciones es menos costoso que las unidades centrales, a pesar de que su eficiencia generalmente es más baja que la de los acondicionadores de aire centrales.

Los acondicionadores de aire pequeños para habitaciones (aquellos que usan menos de 7.5 amperios de electricidad) pueden ser conectados a un circuito de la vivienda de 15 o 20 amperios y de 115 voltios, en donde no estén conectados otros electrodomésticos grandes. Los acondicionadores de aire para habitaciones más grandes (los que usan más de 7.5 amperios) requieren de un circuito propio de 115 voltios. Los modelos más grandes requieren un circuito de 230 voltios.

Acondicionadores de aire de sistema central

Los acondicionadores de aire de sistema central enfrían el aire a través de un sistema de suministro y conductos de retorno. Los conductos de suministro y registros (aberturas en las paredes, pisos o techos cubiertos por rejillas) transportan el aire frío del acondicionador de aire a la vivienda. Este aire enfriado se calienta a medida que circula por todo el hogar y luego circula nuevamente hacia el acondicionador de aire central a través de los conductos de retorno y registros. Un acondicionador de aire central es o una unidad de sistema tipo split o una unidad compacta.

En un acondicionador de aire de sistema central tipo split, el condensador y el compresor están dentro de un gabinete exterior de metal y el evaporador dentro de un gabinete interior. En muchos acondicionadores de aire tipo split, estos gabinetes interiores también contienen una caldera o calentador o la parte interior de un una bomba de calor. La bobina del evaporador del acondicionador de aire está instalada en el gabinete o conducto principal de suministro del calentador o bomba de calor. Si su vivienda ya tiene calefacción pero no tiene aire acondicionado, un sistema tipo split sería el acondicionador de aire central más económico para instalar.

En un acondicionador de aire compacto de sistema central, el evaporador, condensador y compresor están localizados en un gabinete que usualmente está colocado en el techo o en una superficie de cemento cerca de los cimientos de la vivienda. Este tipo de acondicionador de aire se usa en pequeños edificios comerciales. Los suministros de aire y los conductos de retorno van desde el interior del hogar a través de una pared exterior o tejado de la vivienda para conectarse al acondicionador de aire compacto, que está ubicado generalmente en el exterior. Los acondicionadores de aire compactos incluyen a menudo resistencias eléctricas de calefacción o

una caldera de gas natural. Esta combinación de aire acondicionado y calefacción central elimina la necesidad de un sistema de calefacción interior.

Mantenimiento de los acondicionadores de aire ya existentes

Los acondicionadores de aire antiguos ofrecen varios años de uso relativamente eficiente. De todas maneras, hacer que un acondicionador de aire viejo dure, requiere de un funcionamiento y mantenimiento adecuado.

Problemas de los acondicionadores de aire

Uno de los problemas más comunes de los acondicionadores de aire es el funcionamiento inadecuado. Si tiene prendido el aire acondicionado, asegúrese de cerrar las ventanas y puertas de su vivienda.

Otros problemas comunes de los acondicionadores de aire ya existentes son el resultado de instalaciones defectuosas, darle un servicio deficiente y mantenimiento inadecuado. Las instalaciones mal hechas de los acondicionadores de aire pueden causar conductos perforados y un flujo eficiente de aire. Muchas veces la carga del refrigerante (cantidad de refrigerante en el sistema) no corresponde a las especificaciones del fabricante. Si no se hace una carga correcta del refrigerante durante la instalación, el funcionamiento y eficiencia de la unidad se ven afectadas. Los técnicos a menudo fallan en encontrar problemas de carga del refrigerante o empeoran los problemas añadiendo refrigerante a un sistema que está totalmente lleno. Los fabricantes de acondicionadores de aire generalmente elaboran productos resistentes y de alta calidad. Si su acondicionador de aire falla, generalmente es por una de las razones más comunes mencionadas a continuación:

- **Fugas de refrigerante.** Si su acondicionador de aire tiene un nivel bajo de refrigerante, puede ser porque no fue cargado al nivel adecuado

al instalarlo o porque tiene una fuga. Si tiene una fuga, la solución no es simplemente añadir más refrigerante. Un técnico competente debe reparar cualquier escape, probar la reparación y luego cargar el sistema con la cantidad correcta de refrigerante. Recuerde que el buen funcionamiento y la eficiencia de su acondicionador de aire son óptimos cuando la carga de refrigerante corresponde a las especificaciones del fabricante.

- **Mantenimiento inadecuado.** Si los filtros y bobinas están sucios, el acondicionador de aire no funcionará apropiadamente y el compresor o ventiladores probablemente fallarán prematuramente.
- **Falla en el control eléctrico.** El compresor y los controles del ventilador pueden desgastarse, especialmente cuando se prende y apaga el acondicionador de aire frecuentemente, lo que sucede comúnmente cuando un sistema es de tamaño grande. Puesto que la corrosión de cables y terminales también es un problema en muchos sistemas, las conexiones eléctricas y los contactos deben ser revisados por un técnico capacitado.

Mantenimiento con regularidad

Los filtros, resistencias y aletas de los acondicionadores de aire requieren de un mantenimiento periódico para que la unidad funcione eficaz y eficientemente en sus años de servicio. No brindarle el mantenimiento necesario significa una continua reducción en su funcionamiento y un aumento en el uso de energía.

Filtros

La tarea más importante de mantenimiento para asegurarse de la eficiencia de un acondicionador de aire es reemplazar o limpiar los filtros rutinariamente. Los filtros obstruidos y sucios bloquean la corriente normal de aire y reducen significativamente la eficacia del sistema. Con el

flujo normal de aire obstruido, el aire que no pasa por el filtro puede llevar mugre directamente a la bobina del evaporador y afectar la capacidad absorbente de la bobina de calor. Los filtros están localizados en algún sitio a lo largo del conducto. Los filtros generalmente están ubicados en paredes, techos, sistemas de calefacción o en los mismos acondicionadores de aire.

Algunas clases de filtros son reutilizables mientras que otros deben reemplazarse. Los filtros se consiguen en una variedad de tipos y eficiencia. Limpie o reemplace los filtros del sistema de aire acondicionado o los filtros cada mes o cada dos meses durante la época de calor. Los filtros podrían necesitar una atención más frecuente si el aire acondicionado está en constante uso, está sujeto a situaciones de polvo o si tiene mascotas en su hogar.

Resistencias

La bobina o serpentín eléctrico del evaporador del acondicionador de aire y la bobina del condensador acumulan polvo a lo largo de los meses y años de servicio. Un filtro limpio previene que la bobina se ensucie rápidamente. De todas formas, la bobina del evaporador recogerá polvo con el tiempo. Este polvo reduce el flujo de aire y aísla la bobina, lo que reduce su habilidad de absorber el calor. Por lo tanto, la bobina del evaporador debe revisarse cada año y limpiarse cada vez que sea necesario.

Los serpentines del condensador exterior también se pueden ensuciar mucho si el ambiente exterior es polvoriento o si hay follaje cerca. Usted puede ver fácilmente la bobina o serpentín del condensador y darse cuenta si sus aletas están sucias.

Reduzca el polvo y los desechos cerca de la unidad del condensador. Los conductos de ventilación de las secadoras, hojas caídas y las podadoras son fuentes potenciales de polvo y desechos. Limpiar las áreas alrededor de las

El mantenimiento de una casa: Acondicionadores de aire

bobinas, remover los desechos y mantener el follaje por lo menos a 2 pies (0.6 metros) de la vivienda permite una corriente de aire adecuada alrededor del condensador.

Aletas del serpentín

Las aletas de aluminio en los serpentines de los evaporadores y condensadores se doblan fácilmente y pueden bloquear la corriente de aire a través del serpentín. Los vendedores mayoristas de acondicionadores de aire venden una herramienta conocida como “peine de aletas” (*fin comb*) que endereza las aletas volviéndolas a su condición original.

Cómo sellar y aislar los conductos de aire

Un gran desperdicio de energía ocurre cuando el aire enfriado se escapa de los conductos de suministro o cuando el aire caliente del ático se mete en los conductos de retorno. Estudios recientes indican que un promedio del 10 al 30 por ciento del aire acondicionado de los sistemas centrales de acondicionadores de aire se escapa de los conductos.

Para que un acondicionador de aire central sea eficiente, los conductos deben ser herméticos. Contratar a un técnico capacitado para detectar y corregir las fugas de los conductos es una buena inversión, ya que las fugas en los conductos son difíciles de encontrar sin experiencia y sin un equipo de prueba. Los conductos deben ser sellados.

Las obstrucciones pueden afectar la eficiencia del sistema de conductos casi tanto como las fugas. Tenga cuidado de no obstruir el flujo de aire de los registros de suministro o retorno con muebles, cortinas o puertas interiores muy ajustadas. Los filtros sucios y serpentines de los evaporadores obstruidos pueden también ser obstrucciones serias a la corriente de aire.

Con un mantenimiento apropiado y hecho con regularidad, los acondicionadores de aire pueden ofrecer muchos años de servicio.

Este material se adaptó de publicaciones preparadas por el Departamento de Energía de los EE.UU. (DOE). Puede encontrar sus publicaciones en el sitio <http://www.eere.energy.gov/>

Esta publicación es parte de la serie El mantenimiento de una casa que incluye:

Mantenimiento del interior del hogar

Recomendaciones sobre el mantenimiento preventivo del hogar

Un juego básico de herramientas

La selección y uso de productos de limpieza para el hogar

Descubra los secretos para almacenar apropiadamente

Calefacción

Cuidado del horno o caldera de calefacción

Cuidado de la chimenea del techo y de la chimenea dentro del hogar

Acondicionador de aire

Los enfriadores por evaporación

Acondicionadores de aire

Ventiladores de techo

Plomería

El arreglo de desagües de lavabos obstruidos

Cómo destapar un inodoro obstruido

Cómo reparar una llave de agua que gotea

Sistemas eléctricos

Cómo restaurar un interruptor de circuito

Cómo reemplazar un fusible

Electrodomésticos

Cómo comprar un electrodoméstico que use eficientemente la energía

Cómo escoger un calentador de agua

Mantenimiento

Cuidado y limpieza del lavaplatos eléctrico o lavavajillas

Cuidado y limpieza de la secadora

Cuidado y limpieza del congelador

Cuidado y limpieza de los trituradores de desperdicios de comida

La limpieza y cuidado de la estufa y horno

Cuidado del refrigerador

Cuidado y limpieza de electrodomésticos pequeños

Cuidado y limpieza de la lavadora

Pisos

Al comprar una alfombra nueva

Cuidado y limpieza de las alfombras

Cuidado y limpieza de pisos de madera

Cuidado y limpieza de los pisos de losetas o azulejo

Limpieza y cuidado de los pisos de vinilo

Paredes

La selección y aplicación de pintura

Selección y limpieza del papel decorativo de pared

Cómo reparar paredes

Muebles

Amoblando su primer hogar: Color y diseño

Cómo seleccionar telas para el hogar

Mantenimiento del exterior del hogar

Exterior de la vivienda

Cimientos, sótanos y jardines

Paredes exteriores, ventanas y puertas

Techo

Una guía acerca de los tejados

El mantenimiento del tejado

Jardín y cuidado del césped

Conservación de agua en los jardines: Principios de la Xerojardinería

Cómo regar el césped

La seguridad en el hogar

Haga de su hogar un lugar seguro para sus niños

¿Está su hogar a salvo de incendios?

Prevención de incendios: Las alarmas contra incendios salvan vidas

Alarmas para detectar el monóxido de carbono

¿Están sus hijos a salvo de venenos?

Protección contra robos

El mantenimiento de una casa: Acondicionadores de aire

Conservación

Proteja su hogar de la intemperie: Use el calafateo y los burletes

Consejos prácticos para ahorrar dinero y proteger el planeta

Cómo evitar fugas de aire alrededor de las ventanas

Calefacción y aire acondicionado que aprovechan al máximo la energía

Consejos para economizar agua en el interior del hogar

Recomendaciones para ahorrar agua en el exterior de la viviendas

Cuestiones ambientales

Los edificios verdes o sostenibles

Reduzca, reuse y recicle: Alternativas para el manejo de desechos

Cómo crear un centro de reciclaje en su hogar

Aire saludable en el interior de los hogares de Nuevo México

Desperdicios caseros peligrosos

Sustancias peligrosas en el hogar: Alternativas que relativamente tienen pocos efectos tóxicos

El gas radón

Control de plagas

Control de las cucarachas

Insectos del Suroeste

Cómo facilitar la vida en el hogar

Haga cambios a su hogar para disfrutarlo por años

Pérdida de la vista y del oído

Problemas con el tacto y destreza manual

Problemas cognoscitivos

Impedimentos relacionados con la movilidad

Patrocinado por la ciudad de Las Cruces y la Universidad Estatal de Nuevo México. Financiado por el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbana de EE.UU. La Universidad Estatal de Nuevo Mexico (NMSU) acata las pautas de acción afirmativa y de oportunidad equitativa en el empleo y en la educación. Este proyecto es una colaboración entre NMSU y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. © 2005, el Consejo de Regentes de la Universidad Estatal de Nuevo México.



El mantenimiento de una casa: Acondicionadores de aire