

Capítulo 6

Mantenimiento de aparatos de calefacción y climatización

Contenido

1. Introducción
2. Conceptos básicos
3. Mantenimiento básico de calderas, calentadores y termos
4. Mantenimiento básico de aparatos de radiadores y climatizadores
5. Resumen

1. Introducción

Una vez realizada la instalación de calefacción y climatización y producida su puesta en marcha de manera positiva, hay que revisarla periódicamente, dada su complejidad y la cantidad de elementos automáticos que deben estar siempre en perfecto estado de conservación. A esta operación se le llama mantenimiento de la instalación.

2. Conceptos básicos

El mantenimiento de una instalación consiste en la revisión periódica, tanto de los equipos como del conjunto de la instalación, de forma que esta funcione de manera correcta.

Un buen mantenimiento puede tener una serie de ventajas como: un aumento de la vida útil de los equipos que componen la instalación, un consumo menor de la instalación, un menor riesgo de producirse averías, una menor producción de contaminación, etc.

2.1. El RITE y el mantenimiento

El RITE establece que las instalaciones han de tener su Manual de Uso y Mantenimiento, que debe contener las instrucciones de seguridad y manejo y maniobra de la instalación, así como los programas de funcionamiento, mantenimiento preventivo y gestión energética. Las empresas mantenedoras, es decir, encargadas del mantenimiento de las instalaciones, deben realizar el mantenimiento de acuerdo con las instrucciones contenidas en este Manual de Uso y Mantenimiento.

Dicho manual debe ser realizado teniendo en cuenta la potencia térmica de la instalación. En general, el RITE establece que el Manual de Uso y Mantenimiento debe adecuarse a los siguientes aspectos:

1. La instalación térmica se mantendrá de acuerdo con un programa de mantenimiento preventivo que cumpla con lo establecido en la IT 3.3.

2. La instalación térmica dispondrá de un programa de gestión energética, que cumplirá con la IT 3.4.
3. La instalación térmica dispondrá de instrucciones de seguridad actualizadas de acuerdo con la IT 3.5.
4. La instalación térmica se utilizará de acuerdo con las instrucciones de manejo y maniobra, según la IT 3.6.
5. El programa de funcionamiento será adecuado a las características técnicas de la instalación, de acuerdo con la IT 3.7.

Estas son las pautas, recogidas en el RITE, que regulan el mantenimiento y uso de una instalación.



Nota

El RITE es un reglamento de obligado cumplimiento. Es importante tenerlo siempre a mano para consultar todas las dudas que surjan durante el trabajo sobre las instalaciones para evitar errores que puedan incurrir en posibles sanciones.

2.2. Mantenimiento preventivo y correctivo

El mantenimiento, históricamente, siempre se ha iniciado por la rotura o avería de los aparatos y equipos que forman parte de la instalación. Este tipo de mantenimiento se llama **mantenimiento correctivo**.

Normalmente, el mantenimiento correctivo viene a producirse cuando el usuario advierte sobre el mal funcionamiento de la instalación. A continuación, llama al técnico, que es el que debe valorar el fallo, que suele estar constituido por alguna rotura o avería.



Nota

El usuario, al no ser un profesional del tema, suele avisar cuando la avería está bastante avanzada, por lo que el deterioro que sufre la instalación suele ser mayor.

Cuando un cliente avisa para un mantenimiento corrector hay que acudir a su casa y realizar una serie de fases; estas se enumeran por orden cronológico de la siguiente manera:

1. Desplazamiento a casa del cliente.
2. Comprobación de la instalación hasta encontrar la avería.
3. Una vez hecho el diagnóstico de la avería, hay que buscar la solución, que puede ser la sustitución de alguna pieza, de un aparato, etc., por lo que habría que localizar el repuesto que a instalar.
4. Cuando se disponga de dicho repuesto, hay que proceder a su instalación.
5. Cuando la avería esté reparada, se procede a revisar de nuevo la instalación para comprobar si ahora funciona debidamente.
6. Una vez comprobado su buen funcionamiento, se hace la puesta en marcha de la instalación.



Importante

El coste del mantenimiento será menor cuanto más rápida sea la fase de detección de la avería y el diagnóstico de esta.

El mantenimiento correctivo no tiene normas propias, ya que el tipo de avería puede ser de lo más variado; hay que tratar cada avería de manera individual. No es lo mismo que se vaya un manguito a que se estropee la caldera y haya que cambiarla, aunque todo forma parte del mantenimiento correctivo.

Las averías más frecuentes que se pueden dar son por las siguientes causas, entre otras:

- Mal empleo de la instalación por parte del usuario.
- Desgaste de los aparatos o elementos por causa del tiempo, por mala conservación o por trabajar más allá de los límites posibles del aparato.
- Problemas de estanqueidad.
- Fallos del aparato por falta de lubricación o por utilizar un aceite no apto para él.

El **mantenimiento preventivo** viene a paliar el mantenimiento correctivo, es decir, si se realizan inspecciones periódicas de la instalación se puede prevenir la aparición de averías que pueden ocasionar molestias y grandes desembolsos económicos.



Nota

Con el mantenimiento preventivo se reduce la probabilidad de degradación de un elemento o de fallo de este.

Cuando se realizan las inspecciones periódicamente se va conociendo el estado en el que está la instalación y con esto, se van corrigiendo las partes que lo vayan necesitando, de manera que siempre haya un funcionamiento óptimo.

Con el mantenimiento preventivo se puede controlar correctamente la instalación, ya que se controlarían periódicamente las bases de la instalación, como son la eficiencia energética, la contaminación atmosférica, la aparición de enfermedades como la legionela, el coste de combustible, etc.

Este mantenimiento permite controlar el confort climático, de manera que se variarán los parámetros de la instalación según el tiempo, es decir, según si hace frío o calor.

Los mantenedores encargados de realizar el mantenimiento preventivo de las instalaciones pueden realizarlo sobre cualquier instalación en general, pero existirán determinados tipos de instalaciones o equipos especiales que requieran una mayor especialización y sea necesario personal exclusivo para llevar a cabo su mantenimiento.

Por lo general, para poder llevar a cabo un mantenimiento preventivo de manera satisfactoria, como empresa mantenedora, hay que disponer de los siguientes elementos:

- Constituir una empresa de mantenimiento autorizada.
- Tener los equipos de medida que puedan ser necesarios. Existen algunos equipos, necesarios para el mantenimiento, propios para cada aparato, por lo que dichos equipos deben ser suministrados por el fabricante del mismo aparato. Además, habrá que disponer de las herramientas necesarias para poder comprobar las instalaciones y proceder al desmontaje y posterior montaje de los elementos de estas.
- Tener un apoyo técnico, por si no se tiene suficiente información de algún elemento. Hoy por hoy, hay páginas web y foros en internet que pueden dar este tipo de apoyo, así como las páginas web de los fabricantes, etc.
- Contar con una serie de repuestos en stock que sean los más habituales o poder acceder a ellos de una manera rápida y eficiente por medio de un proveedor.



Es muy importante que el personal que vaya a realizar el mantenimiento preventivo esté cualificado.

3. Mantenimiento básico de calderas, calentadores y termos

A continuación, se va a detallar el mantenimiento básico de las calderas, los calentadores y los termos.

3.1. Las calderas

De cara al mantenimiento se pueden dividir las calderas en dos partes: la caldera en sí y el quemador. En el mantenimiento de cada una de estas partes hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Caldera.** Para que una caldera se conserve teniendo un buen rendimiento, hay que tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
 - a. La puerta de la caldera ha de ser estanca. Con el paso del tiempo, las calderas pueden dejar de ser estancas, es decir, se puede en-

contrar con que existan entradas de aire en el hogar de la caldera que sean incontroladas. Estas entradas de aire suelen ser por la puerta de la caldera, por lo que se debe hacer una revisión periódica de la junta de dicha puerta.

- b. El aislamiento del hogar es otra de las acciones que se debe revisar en el mantenimiento de las calderas.
- c. Hay que procurar que no exista circulación de aire por la caldera durante los paros del quemador. La existencia de dicha circulación haría disminuir el rendimiento de la caldera.
- d. Revisar el tiro de la caldera es una acción ineludible a la hora de realizar el mantenimiento de la caldera.
- e. Controlar las incrustaciones que produce el agua al pasar por la caldera. Estas incrustaciones son de tipo calcáreo principalmente.
- f. La corrosión es uno de los problemas más graves de las calderas. Esta corrosión es capaz de disminuir la vida útil del aparato, ya que afectan tanto al circuito de agua como al de humos. Para evitar la corrosión, es conveniente dotar a la instalación de purgadores (a poder ser, automáticos), que se situarán en la parte más alta de la instalación, ya que las burbujas de aire tienden a subir hacia arriba. Además se deben instalar las tuberías con una pequeña inclinación del orden del 2%, desde el purgador hacia abajo para facilitar el purgado.
- g. La revisión de la ventilación del cuarto de calderas es indispensable. Los huecos de entrada de aire deben estar limpios y sin ningún objeto que dificulte la ventilación.

■ **Quemadores.** Los quemadores son elementos que sufren con el paso del tiempo; para atenuar dicho desgaste, hay que realizarle un mantenimiento periódico y estricto que consiste en las siguientes acciones:

- a. Análisis de los humos de la combustión. El análisis de humos se hace con una herramienta llamada analizador de combustión, que se vio anteriormente (en el capítulo 3). Dicho análisis se basa en los siguientes aspectos:

■ La medida de la temperatura de los humos no debe ser mayor de 240 °C. Si la temperatura superase dicho límite puede ser debido a las causas que a continuación se detallan, que pueden ser atribuidas al quemador o a otra parte de la caldera, y que indican que:

- ┆ Existe un exceso de combustión.
- ┆ La caldera no tiene la potencia suficiente para este tipo de quemador.
- ┆ El tiro es excesivo.
- ┆ Existe hollín en las superficies de la caldera.

■ Medir el índice de opacidad sirve para conocer el nivel de inquemados de la caldera. Si el índice de opacidad es alto indica que:

- ┆ Le falta tiro.
- ┆ El hogar está sucio o tiene algún desperfecto.
- ┆ La relación aire/combustible no es normal.

■ La medida de la concentración de CO₂ debe ser lo más alta posible. Si al medir aparece un nivel de CO₂ bajo, esto indica que:

- ┆ La presión de combustible no es correcta.
- ┆ Existe un exceso de aire.
- ┆ El tiro es excesivo.
- ┆ La pulverización es mala.

- b. Limpieza del filtro de aspiración del combustible.
- c. Limpieza de la boquilla del aspirador, y si está en mal estado, sustitución por otra.
- d. Limpieza de la fotocélula, teniendo cuidado de no rayar su protección.
- e. Limpieza del disco deflector, así como de los electrodos.



Nota

El mantenimiento de cada una de las partes señaladas se hará con una periodicidad diferente en función del tipo de equipo del que se trate.

Además del mantenimiento periódico, hay que realizar un mantenimiento general de carácter anual al conjunto de la caldera, el quemador y su instalación. Este **mantenimiento anual** comprenderá las siguientes revisiones o acciones, entre otras:

- Revisión del funcionamiento de la caldera, así como de la instalación.
- Revisión del consumo de combustible.
- Limpieza del tubo de humos, del hogar de la caldera y de la chimenea.
- Revisión de la junta de la puerta del hogar.
- Comprobación del nivel sonoro de funcionamiento.
- Verificación de la estanqueidad de la línea de aspiración mediante la instalación de un vacuómetro en la bomba de combustible.

3.2. Los calentadores

El mantenimiento de los calentadores es muy similar al de las calderas.

Después de un uso de uno o dos años, el calentador necesitará un mantenimiento preventivo anual consistente en su comprobación, limpieza (desincrustación) y reparación, en caso necesario.

A continuación, se va a analizar el mantenimiento de un **calentador a gas**, que es el tipo de calentador que quizá necesite un mayor mantenimiento. En esta operación se deberán efectuar los trabajos indicados seguidamente.

Comprobación de la llama piloto

Cuando la llama piloto es perfecta, la electroválvula ha de quedar abierta cinco segundos aproximadamente después de la puesta en funcionamiento. Si la llama piloto se apaga durante el encendido, después de soltar la tecla del selector de potencia, puede ser que el contacto en las conexiones del termopar esté defectuoso.

En este caso, habría que apretar el casquillo roscado de la electroválvula y del quemador o cambiar eventualmente el termopar o el electroimán.

Si la llama es demasiado pequeña, hay que limpiar el quemador piloto; y si es necesario, habrá que cambiar la boquilla piloto para gas licuado.



Importante

La llama piloto debe incidir de lleno unos 5 mm por debajo de la punta del termopar.

Comprobación de las llamas del quemador

Cuando se abre un grifo de agua caliente, estando el selector de potencia a tope a la derecha, las llamas han de encenderse totalmente en 2-5 s.

Si se cierra el grifo de agua caliente, las llamas han de apagarse en 2 s; en caso contrario, hay que limpiar el filtro de agua y la válvula de encendido lento. Una vez apagada la válvula piloto, la electroválvula debe cortar el paso de gas en un espacio de 45 s.

Se debe comprobar si la combustión se efectúa perfectamente y si la instalación de evacuación de los gases quemados funciona satisfactoriamente. El procedimiento más adecuado es soplar el quemador con aire comprimido y, en caso necesario, limpiarlo a fondo con agua jabonosa.

Comprobación de la válvula de agua

Si el quemador no se apaga totalmente después de cerrar el grifo de agua caliente, habrá que limpiar la válvula y su vástago. Además, es necesario que engrasar el anillo tórico.

Comprobación de la válvula de gas principal y la válvula piloto

Para realizar esta comprobación hay que:

- Apagar la llama piloto.
- Correr la palanca selectora de potencia de la posición de apagado a la de potencia máxima.
- Abrir un grifo de agua caliente.
- Encender al mismo tiempo el quemador principal y el quemador piloto.



Importante

No debe realizarse ningún reencendido.

Si se observa una falta de estanquidad del quemador principal o del piloto, hay que limpiar la válvula de gas principal o la válvula de gas del piloto.

Revisión del selector de caudal de agua

Hay que quitarlo y volver a montarlo. Para ello, se cierran las llaves de paso de agua, se vacía el aparato y se quita el mando selector. Al montarlo, el mando selector debe encontrarse girado hasta el tope de la izquierda.

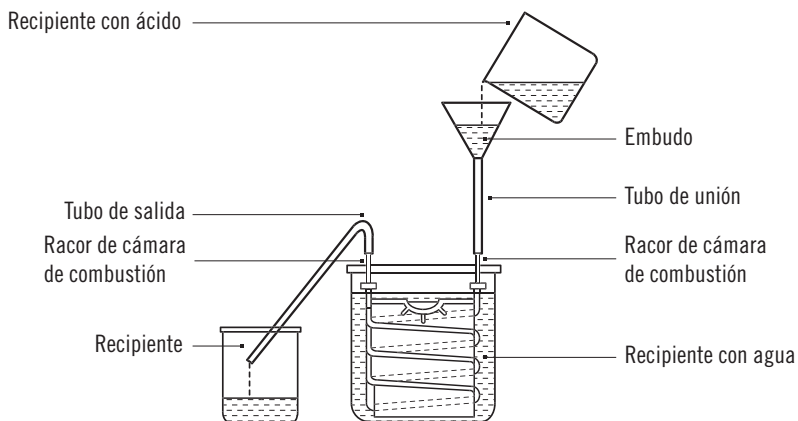
Y por último, hay que purgar el aire del aparato antes de ponerlo en funcionamiento.

Revisión del cuerpo de caldeo

Hay que limpiar el bloque de láminas en el lado de salida de humos con un chorro de agua, si es preciso. En caso de observarse láminas torcidas, habría que enderezarlas con ayuda de un alicate de puntas curvas.

En caso necesario, se desincrusta la cal del cuerpo de caldeo con un producto para ello, diluyéndolo en agua y siguiendo las instrucciones del fabricante.

La siguiente imagen describe cómo se debe realizar la descalcificación del cuerpo de caldeo.



Por otro lado, hay que destacar las pruebas de estanqueidad deben hacerse a una presión máxima de 20 bar.

3.3. Los termos

El termo eléctrico no necesita un gran mantenimiento. Su mantenimiento consiste básicamente en controlar periódicamente el funcionamiento de las válvulas y de los mandos y comprobar que el regulador de temperatura actúa de manera correcta. Si cuando el termo está conectado a la corriente no se calienta el agua, suele ser debido a un fallo de la resistencia eléctrica que tiene en su interior, por lo que habrá que revisarla y/o cambiarla.



Importante

Para cambiar o revisar la resistencia es necesario vaciar el termo de agua.

Si el agua sale muy caliente y el termostato marca una temperatura más baja, quiere decir que el termostato está en malas condiciones, por lo que habría que sustituirlo.

En los termos hay que sustituir periódicamente la barra de magnesio que protege el calderín para alargar la vida de este.



Aplicación práctica

Andrés es un técnico en climatización, el cual es llamado por el dueño de una vivienda que tiene problemas con la calefacción, dice que no le rinde adecuadamente. Al llegar Andrés observa que existe demasiada de aire y que el tiro es excesivo. ¿Cómo debe proceder Andrés ante esta situación?

SOLUCIÓN

El tiro excesivo puede ser debido a varios factores: que exista una excesiva temperatura en el humo o que exista un nivel bajo de CO².

Pero debido al exceso de aire, se puede concretar que se debe a un nivel bajo de CO², así que se deberán realizar las siguientes acciones:

- Efectuar la limpieza del filtro de aspiración del combustible.
 - Efectuar la limpieza de la boquilla del aspirador y, si está en mal estado, efectuar el cambio por otra.
-

4. Mantenimiento básico de aparatos de radiadores y climatizadores

A continuación, se va a detallar en qué consiste el mantenimiento básico de aparatos de radiadores y climatizadores.

4.1. Radiadores

Los **radiadores** son los encargados de transmitir al ambiente el calor generado por los distintos sistemas de calderas.

De su correcto estado y funcionamiento depende que se aproveche de la manera más eficaz posible el rendimiento de la instalación y de que la cuenta de gas, luz o gasoil no se vea disparada.

Los radiadores de pared pueden ser de aluminio, hierro fundido, chapa o acero. Para todos los tipos de radiadores, el mecanismo de circulación es el mismo. Tienen una conexión de entrada de agua caliente y otra conexión de salida del agua. El agua caliente circula entre los módulos del radiador calentándolo. Al recibir este calor, el radiador lo emite al exterior, consiguiendo calentar la habitación.

El agua que sale del radiador va hacia otro radiador o vuelve a la caldera o, según si el circuito instalado es monotubo o bitubo.

Como norma, deberían purgarse todos los radiadores que componen el circuito de calefacción antes de poner en marcha el sistema por primera vez y por primera vez cada temporada, normalmente a mediados de otoño. Esto se debe a que el descanso al que se someten los sistemas de calefacción en la época estival hace que sea más fácil que estos dispositivos formen bolsas de aire en su interior, que disminuyen drásticamente el rendimiento de los mismos. De todos modos, cuando se oiga un gorgoteo en el interior del circuito de calefacción, es porque este necesita ser purgado de inmediato.

Para purgar un radiador se utiliza la válvula de purgado del radiador. En la misma válvula suele situarse un termostato que sirve para regular la temperatura del radiador.

Un radiador se purga para eliminar el aire que posee en su interior. Cuando el aire se elimina, el nivel de agua sube y el radiador vuelve a funcionar perfectamente.

El paso del tiempo y otras circunstancias (averías, por ejemplo) provocan que el radiador pierda agua, hasta llegar a un punto en el que el recipiente de compensación no puede equilibrar dichas pérdidas. Esto provoca que se formen bolsas de aire en el radiador o en las zonas más altas del circuito que interrumpen la circulación del agua, con el consiguiente mal funcionamiento del radiador o el insistente sonido del agua al caer.

El **purgado** manual se efectúa siguiendo estos pasos:

- Antes de comenzar es conveniente tener a mano un recipiente para recoger el agua que saldrá de la válvula del radiador.
- Para realizar el purgado del radiador es necesario un destornillador o una llave tipo Allen (según modelos).
- Se introduce la herramienta en la hendidura del radiador y se gira lentamente hasta que se escuche salir el aire.
- Cuando no se escuche el aire, saldrá agua de color oscuro que se recogerá en el recipiente que se ha mencionado anteriormente.
- A continuación, se procede a cerrar el purgador.



Importante

Siempre es conveniente comenzar a purgar los radiadores desde las plantas más altas y si están en la planta baja, se debe comenzar por los más cercanos a la caldera.

Para saber si los radiadores se han purgado de manera satisfactoria, el manómetro debe indicar la presión de 1 bar. Si esto no fuese así, se debe encender la calefacción, esperar a que los radiadores se llenen de nuevo de agua, apagarla y comenzar de nuevo la operación.

Otra acción importante en el radiador es **la limpieza**. Estos aparatos con el tiempo acumulan polvo, pelusas y grasas que se adhieren a sus paredes, por lo que hay que limpiarlos de manera periódica para que funcionen de manera óptima.

Otra acción que puede afectar al radiador es la **corrosión interna** y la **creación de sedimentos**. Para combatir dicha incidencia hay que quitar el radiador. Para ello, en primer lugar, habrá que cerrar las llaves de paso, tanto de la entrada como de la salida del aparato. A continuación, se quita el radiador del soporte que lo coge y se vacía toda el agua que contiene sobre un cubo, inclinandolo para que el agua salga por el agujero de la entrada. Una vez vaciado, se vuelve a colocar sobre la pared y se instalan las tomas, tanto de entrada como de salida, se abren, se pone en marcha la instalación y se procede al llenado del radiador. Posteriormente, habrá que realizar un purgado, ya que en esta operación el radiador habrá tomado aire.

4.2. Climatizadores

La misión de un climatizador en una instalación de aire acondicionado es la de someter el aire a unos procesos, tales como filtración, calentamiento, etc., además de proporcionarle la energía necesaria para compensar las pérdidas de presión por rozamiento e introducirlo con la velocidad adecuada en los locales a climatizar.



Nota

El aparato más usado en climatización es el aire acondicionado, que hoy por hoy no solo sirve para refrescar en verano, sino que también calienta en invierno.

El cuidado de un aparato de aire acondicionado exige un meticuloso mantenimiento. Los **filtros** se han de **limpiar** cada quince días. Así, se impide que el aire se vicie y que las sustancias contaminantes y el polvo circulen por el ambiente, ya que los contaminantes biológicos como hongos o bacterias se reproducen fácilmente en filtros, al igual que en unidades de refrigeración o paneles aislantes de conducciones, porque en ellos encuentran condiciones de humedad, temperatura y nutrientes que favorecen su crecimiento.



Nota

Algunos modelos de aire acondicionado disponen de una función de limpieza automática.

Una vez al año hace falta acudir al instalador oficial de aire acondicionado o a la asistencia técnica de la marca para que **limpien** los **conductos/serpentes** y comprueben **el nivel de refrigerante**. Dicha periodicidad dependerá también del tipo de aparato del que se trate, pudiendo ser necesarias estas acciones con mayor frecuencia.

En cuanto a un aparato de aire acondicionado fijado en la pared o en el techo, es aconsejable comprobar con regularidad los **puntos de fijación** de sus unidades.

La colocación de las unidades que forman el sistema de aire acondicionado debe cumplir unas normas, que a continuación se detallan.

La unidad interior de un aire acondicionado debe estar situada:

- Lejos de fuentes de calor.
- Apartado de obstáculos que dificulten la circulación del aire.
- Donde la distribución de la descarga sea buena.
- Donde sea fácil instalar el desagüe.

Instalación y puesta en marcha de aparatos de calefacción y climatización de uso doméstico

- Donde no moleste el ruido.
- Lejos de las puertas.
- Respetando los espacios mínimos de funcionamiento y de mantenimiento alrededor de la unidad.
- En la pared a una altura de al menos 2,3 m.
- Además, la pared donde se vaya a instalar la unidad interior, debe ser lo suficientemente fuerte y sólida para evitar vibraciones.

En la instalación de la unidad exterior:

- Si se instala bajo un toldo, porche, etc., hay que comprobar que no se acumula el calor.
- Hay que asegurarse de que la descarga de aire caliente no daña animales o plantas.
- Hay que respetar los espacios mínimos de funcionamiento y mantenimiento alrededor de la unidad.
- Hay que evitar obstáculos que provoquen la recirculación del aire de descarga.



Unidad interior y exterior de aire acondicionado

Estos aspectos hay que tenerlos en cuenta siempre que se instale un sistema de este tipo.

La mayoría de las tareas de mantenimiento de aire acondicionado *split* no generan una demanda de conocimiento específico en el área mecánica o electrónica sino que, por el contrario, tienen mecanismos aptos para trabajar sin saber demasiado acerca de cómo funciona este realmente. Más que recambio de partes o componentes del equipo (a no ser que se trate de una rotura de consideración o el aire acondicionado tenga alguna falla trascendente), se trata de tareas de mantenimiento fáciles y simples de realizar con los elementos adecuados.

La **limpieza de los filtros** es un punto a tratar con seriedad. Es primordial básicamente por dos temas: el primero la salubridad, ya que los restos de tierra y polvo que se acumulan en las hendiduras de los equipos son extendidos por el caudal de aire frío proveniente del equipo; y el segundo punto es la bajada del rendimiento del aparato a causa de la menor capacidad de obtener y absorber el aire del medio, para luego impulsarlo por la unidad evaporadora. Esto acarrea una falta en los mecanismos internos del equipo de aire acondicionado *split*, lo que genera a su vez una mayor presión dentro de él.

Este tipo de mantenimiento de aire acondicionado *split* es algo simple y ahorrará gastos y daños dentro del equipo en cuestión. Para realizar este tipo de tareas es prudente mover hacia arriba (o hacia los costados dependiendo el modelo) la carcasa que recubre los aires acondicionados *split* y proceder a la limpieza con jabón o detergente y abundante agua fría o tibia. Luego se procede a su secado, antes de volver a colocarlo. En lo que respecta a la carcasa, se puede tratar con cepillos de dientes o artículos capaces de remover suciedad proveniente de humo de cigarrillos o polvo diario, cuidando y preservando siempre la idea de higiene sobre el aire acondicionado.



Nota

Utilizar desengrasantes, detergentes y jabones es una buena alternativa.



Aire acondicionado

Otro de los puntos importantes y muy comunes en algunos casos, dentro del mantenimiento de aire acondicionado *split*, es el rechinamiento de las paletas al producir el movimiento ondulado del aire frío y/o caliente respectivamente. Esto se puede solucionar aplicando algún tipo de **grasa o** preferentemente **aceite** en *spray*, que se puede conseguir en cualquier ferretería.

Uno de los problemas cotidianos, dentro de los que comúnmente se intentan solucionar al realizar el mantenimiento de aire acondicionado *split*, son las **vibraciones** producidas por las carcasas de plástico de los equipos de aire acondicionado. Generalmente tienden a crujir o emitir sonidos desagradables para el ambiente en el que se sitúa el aparato refrigerante. Este tipo de problemas se pueden solucionar colocando tacos adhesivos de caucho o fieltro para rellenar los espacios holgados que se producen con el paso del tiempo, al expandirse y contraerse el plástico. Los tacos cumplirían la función de relleno y supresión de ruidos molestos provenientes del artefacto.

Si la instalación de la máquina fuese lo suficientemente correcta, los aires acondicionados *split* se caracterizan por no generar ningún tipo de problema para los usuarios, ya que pertenecen a una gama superior a los equipos de aire acondicionado de ventana, por ejemplo. La peor parte del mantenimiento del aire acondicionado *split* se la lleva la parte externa, que es la que más problemas genera normalmente, provocando casos de mal funcionamiento.

Algunos problemas frecuentes también se deben a un desgaste con el tiempo del compresor, la sobrecarga de presión interna del artefacto por el trabajo forzado (por causa de polvo) y básicamente el desgaste o inexistencia también de los bloques silenciosos situados en el compresor, como los externos del aire

acondicionado en las ménsulas. La idea principal, en el mantenimiento de aire acondicionado *split*, es preservar íntegros tanto los componentes externos como los internos, chequeando su limpieza, buen funcionamiento y consumo.

Hay que prestar siempre atención a cualquier señal de mal funcionamiento o sonido particular emitido por el equipo de aire acondicionado. Es por esto que es preciso consultar con alguien experimentado en el caso de posible pérdida de gas del aparato (cuando el equipo de aire acondicionado no enfría), ya que este es un tema más difícil de solucionar para alguien que no tiene conocimiento previo de lo que intenta mantener.

A continuación se analizará con mayor profundidad una de las acciones más frecuentes e importantes en el mantenimiento de los climatizadores: la limpieza del filtro.

Limpieza del filtro del aire acondicionado

El tema de la limpieza de los filtros de aires acondicionados es un aspecto muy importante. Es un trabajo que se debe hacer periódicamente, siendo lo recomendable cada quince días, en lo posible, tal y como se ha comentado antes, y sobre todo si cerca hay una obra en construcción, ya que el material puede obstruir la entrada y salida del aire y este no tener demasiada eficiencia.



Filtro de aire acondicionado



Nota

Un filtro de aire sucio disminuye el rendimiento del equipo de aire acondicionado.

Para una prolija limpieza de los filtros de los aires acondicionados hay que, en todos los casos, apagar el acondicionador de aire y desconectarlo. No se pueden tocar las partes metálicas de la unidad cuando se renueve el filtro, ya que pueden ser cortantes y, por supuesto, nunca se puede usar agua en el interior del acondicionador de aire porque podría afectar al aislamiento y así provocar descargas eléctricas.

La limpieza de los filtros de aires acondicionados se efectúa de la siguiente manera:

1. Levantar el panel de la unidad interior hasta un ángulo en el que se quede fijo y se escuche un ruido.
2. Levantar el filtro por su margen, quitarlo del portafiltros y sacarlo tirando hacia abajo.
3. Una vez retirado el filtro de la unidad interior, se efectúa la limpieza de los filtros del equipo de aire acondicionado. Se puede hacer con una aspiradora de mano o, en su defecto, con agua y jabón y con cepillo para tener una mayor eficiencia en la limpieza.
4. Tras la limpieza, hay que dejarlo secar en un lugar fresco y lejos de las fuentes de calor, especialmente del sol, ya que el fuerte calor podría hacer que el material se deforme y con las puntas deformadas, es imposible volver a colocarlo en su lugar.
5. Por último, volver a colocar el filtro en su lugar.

Para limpiar el filtro de aire acondicionado purificador, que también es una de las principales maniobras que se debe tener en cuenta para el mantenimiento del aire y su rendimiento, se procede de la misma forma; el filtro purificador del aire acondicionado se debe limpiar una vez al mes, y hay que cambiarlo cada cinco meses. También se puede limpiar con una aspiradora y

dejarlo secar en un lugar fresco, y por último se vuelve a colocar correctamente y a encajar en el sitio correspondiente.

5. Resumen

Se pueden distinguir dos tipos de mantenimiento: preventivo y correctivo.

El mantenimiento preventivo de una instalación consiste en la revisión periódica tanto de los equipos como del conjunto de la instalación, de forma que esta funcione de manera correcta. Este tipo de mantenimiento previene la aparición de averías y roturas, disminuyendo o eliminando el mantenimiento correctivo.

El RITE establece algunas de las actividades básicas de mantenimiento que debe comprender el programa de mantenimiento contenido en el “Manual de Uso y Mantenimiento”.

El mantenimiento correctivo es aquel que comienza tras producirse el fallo, la avería o la rotura de una pieza o aparato de la instalación.

El mantenimiento de calentadores, calderas, termos climatizadores y radiadores, así como de los demás elementos de una instalación se debe realizar periódicamente.

Concretamente, durante el mantenimiento de las calderas hay que comprobar el funcionamiento de sus partes, pero lo más importante es el mantenimiento de los quemadores y de la salida de los gases, ya que una mala combustión puede ser peligrosa para la integridad del usuario.

