

INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

BÚSQUEDA DE CONFORT



■ Con el transcurso del tiempo, estos equipos se han transformando en una solución recurrente para obtener una comodidad ambiental en los espacios. Especialmente en los meses de calor, su correcta instalación y funcionamiento resulta clave para lograr su objetivo. El mercado ofrece diferentes tipos de tecnologías; sin embargo, en esta edición, se abordará el proceso de instalación de los equipos Split o sistemas de muro.

PATRICIA AVARIA R.
PERIODISTA REVISTA BIT

EL VERANO YA ESTÁ instalado y el calor hace su tarea en las grandes ciudades. Muchas son las alternativas para capear los efectos de la temperatura y la construcción tiene mucho que decir. Más allá de las alternativas que nos puede brindar un buen criterio arquitectónico (ventilación natural) o constructivo (aislamiento térmico), una de las soluciones con las que hoy cuenta el sector, tiene que ver con los equipos de aire acondicionado. El mercado ofrece diversas alternativas, entre las que destacan artefactos de tamaño más compacto, provistos de refrigerantes ecológicos que no dañan la capa de ozono y que poseen un menor consumo energético.

El objetivo de esos sistemas es uno: mantener el confort interior de un recinto. A partir de ello, los expertos recomiendan que al momento de escoger un equipo, es importante considerar sistemas de control sencillos, pero precisos, que sean amigables con el medio ambiente y que, a su vez, ofrezcan eficiencia energética para un mayor ahorro en el consumo eléctrico.

Del mismo modo, el usuario se debe fijar en el ruido que emitan, ya que la reducción de los niveles sonoros incrementa el confort ambiental del cliente. Relacionado a su funcionalidad, deben incorporar programación horaria, función de parada nocturna, reinicio automático, selección de la dirección de la persiana para optimizar la distribución del aire en la habitación y la regulación de temperatura deseada, entre otras. Por último, los técnicos de este sector recomiendan que el cliente debe procurar que los productos cuenten con soporte de ingeniería, servicio y repuestos en plaza.

No obstante, más allá de todo lo mencionado, lo fundamental para que el equipo cumpla su objetivo, es su correcta instalación. Si el sistema no es correctamente conectado y ubicado, su desempeño es nulo. De ahí la importancia de no cometer errores y conocer el funcionamiento del equipo. Esa es la clave. En esta oportunidad, de la variada oferta que brinda el mercado, este artículo se concentrará en las recomendaciones de instalación de un equipo de aire acondicionado doméstico tipo Split. Es la búsqueda de confort.

PRINCIPALES CONSIDERACIONES

Un equipo de aire acondicionado doméstico tipo Split está conformado por dos tipos de unidades, una interior y otra exterior. Estas se deben instalar en una ubicación firme y sólida. Asimismo, se recomienda que estos aparatos puedan resistir el peso de la unidad. Si aquella resistencia no es suficiente o la instalación no se realiza bien, la unidad podría caer y provocar accidentes o daños.

En cuanto a la interior, no debe estar expuesta a calor o a vapor. Asimismo, se debe seleccionar un lugar donde no existan obstá-

culos delante ni a los lados de la unidad, asegurándose que el espacio a ambos costados sea de más de 15 cm y la distancia al piso de más de 180 centímetros.

Las tuberías de conexión pueden encontrarse en distintos lugares en el artefacto: si están en el sector trasero derecho e izquierdo, se dobla la tubería de conexión para estar a 43 mm de altura o menos desde el muro.

Para comenzar con la instalación, primero se debe extraer el soporte de chapa galvanizada donde va sujeta la unidad interior (evaporador), el equipo se sujeta al mismo mediante enganches y se monta en la pared centrando con los laterales y se separándolo del techo a unos 30 a 35 centímetros.

Luego, se comienza a taladrar los agujeros de los tornillos que sujetarán el soporte a la pared, unos 12 agujeros, se colocan tornillos con taco, ya que la profundidad utilizar tornillos de impacto con taco incluido, que se colocan a martillazos siendo cómodos y rápidos de ubicar.

Se recomienda taladrar agujeros para los tubos de unos 6,5 cm de diámetro a 7,5 cm, esto para evitar desconchar el yeso. Dicho trabajo se realiza con una broca corona de madera, (suelen ser económicas), con la que se puede llegar hasta el ladrillo, con ayuda de un aspirador. Una vez retirada la primera capa de yeso, con martillo y escarpara, se recomienda utilizar una broca de unos 30 cm, allí se perforará en el centro del agujero hasta traspasar la pared. Tanto el cable, como la manguera y cañería se "encintan", para poder pasarlos a través del agujero.

En cuanto a la unidad exterior, esta tiene que ser instalada en una base rígida para impedir el desnivel, la generación de ruido y la vibración, determinando la dirección de la salida de aire de modo que no sea bloqueada. Además, se deben respetar las distancias mínimas de separación a la pared para permitir una correcta condensación: 50 mm o más desde su parte posterior y 100 mm o más al costado. La unidad exterior puede ubicarse en terrazas, balcones y patios.



123RF.COM/SORAPONG CHAI/PANIYA



Primero se comienza en la selección de un lugar para ubicar la unidad interior. Para esto, se utiliza una placa de montaje que se monta sobre una superficie plana del muro.



Listo el agujero, se fija la placa y luego se controla su nivel.



Tanto el cable, como la manguera y cañería se "encintan", para poder pasarlos a través del agujero.



La unidad interna se debe instalar dejando un espacio mínimo de 15 cm de distancia desde el techo y no debe recibir el sol de manera directa.

INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONEXIÓN Y DESAGÜE

Entre las dos unidades (interior y exterior) se deben colocar líneas de cañerías para refrigerante compuestas por dos tubos de cobre y unas mangueras eléctricas que unen los dos equipos, ocultas a través de una canaleta. La distancia entre las dos unidades no debe superar los 5,4 metros.

En el caso de la unidad interior, la tubería se pasa a través del orificio. Para comprobar que esté sujeta de forma segura, se empuja la parte inferior de la unidad hacia el muro y luego se mueve en forma lateral y vertical.

Se recomienda que las tuberías de cobre

queden hasta unos 15 cm de las roscas de la unidad interior y se extienden hasta la otra unidad, dejando un margen de 10 cm extra. En el caso que las distancias entre unidades sean extensas (superiores a 2 m) es preferible hacer la medición de cómo se extenderían las cañerías, luego juntar las partes del trazado (encintándolas) y después ingresarlas por los respectivos agujeros.

Una vez que están las canaletas instaladas, se da una curva suave al tubo para que quede encarado con las válvulas de las unidades usando una rosca, abocardándola. Tras esto, se conecta la manguera de 5 hilos de la unidad exterior y el cable de 2 hilos del termosta-

to. Luego se coloca la aislación correspondiente según el modelo de equipo y diámetro de tubería.

Ya listas las tuercas e instalados los conductos, se debe comenzar a verificar que no haya pérdida de refrigerante en las interconexiones. En caso de fuga se debe recuperar el refrigerante que resta en el sistema, en el depósito propio o en uno externo y luego eliminar la fuga, procurando que no se evacue refrigerante al medioambiente, para lo cual se deben cerrar inmediatamente todas las válvulas de servicio con las que cuente el circuito de refrigeración, incluso antes de realizar el procedimiento de búsqueda de la fuga.

También, se debe tener en consideración la conducción del desagüe de los condensados de la unidad interior, llevándolo a través de una tubería a una zona donde pueda verter el agua sin problemas.

Por otro lado, se realiza el trabajo eléctrico, donde se recomienda seguir con las normas eléctricas y regulaciones del país. También, se debe usar un circuito independiente y un tomacorriente único. Si la capacidad del circuito eléctrico no es suficiente o se encuentra un defecto en el trabajo eléctrico, provocará una descarga eléctrica o incendio en la edificación.

Asimismo, usar el cable especificado y conectar en forma firme y fijar el cable de modo que no actúe una fuerza exterior sobre el terminal. Si la conexión o fijación no es perfecta, provocará calentamiento o incendio en la conexión.

La rutina de cableado se debe disponer en forma adecuada, para que la cubierta de control quede bien fija. Si esta no queda asegurada, causará calentamiento en el punto de conexión del terminal, incendio o descarga eléctrica. Finalmente, se debe realizar la conexión a tierra para este equipo e instalar un interruptor de filtraciones eléctricas a tierra para no provocar descargas eléctricas.

Ya una vez que está hermético, se procede a conectar un manómetro (instrumento que mide la presión de fluidos contenidos en recipientes cerrados) y una bomba para realizar vacío a la unidad interior y a la tubería de interconexión. Al poner en marcha la bomba durante un tiempo de siete minutos (que puede extenderse a 30), el circuito estará al máximo de vaciado con toda la humedad posible retirada. Luego, para romper el vacío, se abre la llave de líquido. Dicho paso sirve como prueba de funcionamiento para verificar que la instalación se haya rea-

lizado de manera óptima.

En el caso de que el circuito no sea hermético, entrará aire en él, por lo que la aguja del manómetro subirá hasta 0, (presión ambiente). Dependiendo del tamaño de la fuga, la subida de la aguja se realizará con mayor o menor prontitud.

ERRORES Y MANTENCIÓN

Expertos del sector cuentan que los principales errores que pueden producirse durante el proceso se relacionan con el dimensionamiento de los equipos y su ubicación, ya que en ocasiones se sub o sobredimensionan los equipos. En muchos casos no se respeta la longitud máxima indicada por el fabricante, ni las distancias máximas permitidas para la interconexión de tuberías de refrigeración entre las unidades interiores y exteriores.

Otra dificultad surge al no efectuar una correcta evaluación al circuito frigorífico y realizar recargas de refrigerante sin considerar la masa de refrigerante adicional. Los expertos también señalan como error el no considerar



La unidad exterior se instala en una base rígida para impedir el desnivel, la generación de ruido y la vibración, determinando la dirección de la salida de aire de modo que no sea bloqueada.



Una vez hermético, se procede a conectar un manómetro y una bomba para realizar un vaciado de humedad a la unidad interior y a la tubería de interconexión.



GENTILEZA MIDEA CARRIER CHILE.



Entre las dos unidades se deben montar líneas de cañerías para refrigerante compuestas por dos tubos de cobre y unas mangueras eléctricas que unen los dos equipos.



POSTULACIONES
ABIERTAS
MARZO 2015

Magíster en Administración de la **Construcción**

Enfoca tu futuro con nosotros

Único programa en Chile pensado desde y para la industria de la construcción, que combina materias vinculadas a la formulación, diseño y gestión de proyectos, con temáticas referidas a la administración de empresas y negocios.

Teléfonos:
22354 4549 / 22376 3375
consultasmac@uc.cl



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

un correcto empalme eléctrico individual hacia el aparato. Además del cuidado para evitar los errores anteriormente mencionados, se recomienda un simple paso que puede ayudar a evitar problemas futuros: leer las instrucciones de cada equipo. Los fabricantes entregan notas claras para que las instalaciones queden operando al 100% y así los equipos presten el servicio de forma óptima para el que fueron diseñados.

En cuanto a la mantención de los equipos, expertos recomiendan que sea realizada por personal técnico calificado unas dos veces al año. Las principales tareas a tomar en cuenta son las pruebas de funcionamiento y registro de la operación para establecer una comparación al final del servicio y desarrollar una inspección visual de uniones roscadas y soldaduras para determinar, previamente, la presencia de manchas de aceite. En el caso que las tenga, se debe llevar a cabo una prueba de hermeticidad para descartar y/o reparar fugas en el circuito de refrigeración ya que la baja de presión afecta directamente el correcto fun-

cionamiento del sistema.

Además, se debe hacer la medición de consumo eléctrico y registro de pensiones de refrigerante y la limpieza de tarjetas de control y la revisión de contactos eléctricos.

Para limpiar el panel frontal, se tiene que humedecer un trapo en agua caliente inferior a 45°C, luego limpiar la parte sucia y secarla con un paño seco. También, se recomienda que el lavado del aparato no se deba utilizar directamente agua o líquidos volátiles.

Son las recomendaciones para una correcta instalación de esos equipos, una solución para las viviendas y edificaciones. Sobre todo con el calor del verano que obliga la búsqueda del ambiente confortable. ■

COLABORADORES

- Andrés Baeza, jefe de marketing de Anwo.
- Gustavo Portales, ingeniero de Proyectos Midea Carrier Chile.
- Rodrigo Miranda, ingeniero de Proyectos Midea Carrier Chile.
- Instituto Nacional de Normalización: "Buenas prácticas en sistemas de refrigeración y climatización" (2011).
- Revista BIT N° 94 pág. 40

EN SÍNTESIS

→ Un equipo de aire acondicionado doméstico tipo Split está conformado por dos tipos de unidades, una interior y otra exterior, las que se deben instalar en una ubicación firme y sólida.

→ **En el caso de la unidad interior, la tubería se pasa a través del orificio. Para comprobar que esté sujeta de forma segura, se empuja la parte inferior de la unidad hacia el muro y luego se mueve en forma lateral y vertical.**

→ La rutina de cableado se debe disponer en forma adecuada, para que la cubierta de control quede bien fija. Si la esta no queda bien fija, causará calentamiento en el punto de conexión del terminal, incendio o descarga eléctrica.

→ **En cuanto a la mantención de los equipos se recomienda sea realizada por personal técnico calificado unas dos veces al año.**

SOLETANCHE BACHY

LA MÁS AMPLIA OFERTA **GEOTÉCNICA** PARA EL BENEFICIO DE SUS PROYECTOS

PERFORACIONES Y SONDAJES DE EXPLORACIÓN
- DIAMANTINA
- AIRE REVERSO
- SUBTERRÁNEO Y SUPERFICIE

MEJORAMIENTO DE SUELOS E IMPERMEABILIZACIÓN DE SUELOS

FUNDACIONES ESPECIALES Y TRABAJOS GEOTÉCNICOS

ASESORÍA E INGENIERÍA GEOTÉCNICA

TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
- EXCAVACIÓN CON MÉTODO TRADICIONAL
- EXCAVACIÓN MECANIZADA (TBM Y MTBM)

MEJORAMIENTO DE SUELOS E IMPERMEABILIZACIÓN DE SUELOS

INFRAESTRUCTURA
ENERGÍA
COLECTORES Y EMISARIOS
TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
EDIFICACIÓN
MINERÍA
OBRAS MARÍTIMAS

PARED MOLDEADA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ANGOSTURA, VIII REGIÓN

www.soletanche-bachy.cl | Av. Los Cerrillos 980, Cerrillos, Santiago, Chile. Teléfono:(56 2) 2584 9000 | Fax:(56 2) 2584 9001 | sbc@soletanche-bachy.cl

Vivir el progreso.

Grúa telescópica sobre orugas LTR de Liebherr.

- Excelente capacidad todoterreno y maniobrabilidad
- Traslación „Pick-and-Carry“ con carga completa
- Tiempos de montaje cortos
- Trabajos de grúa con inclinaciones de hasta 4° también en vías de anchura reducida
- Cambio de posicionamiento rápido en la obra



Liebherr Chile S.A.
Av. Nueva Tajamar 481, Of. 21
Edificio World Trade Center, Torre Sur
Las Condes, Santiago – Chile
Phone: +56 2 25800711
E-Mail: info.gruasliebherr@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.com

LIEBHERR

El Grupo