

Dentro de los sistemas de expansión directa, llamados así porque usan el refrigerante como sistema primario para enfriar el aire, se cuentan equipos del tipo ventana, splits y paquete. "Esta clase de artefactos son usados en instalaciones muy pequeñas justamente por su simplicidad", sostuvieron.

El ejecutivo de Johnson Controls indicó que los equipos ventana son máquinas compactas que llegan hasta 2 toneladas de refrigeración o 24,000 BTU/hora (1 tonelada de refrigeración = 12,000 BTUH/h) de capacidad, siendo usados en oficinas pequeñas o casas. "Estos van instalados usualmente en las ventanas, de allí proviene su nombre, aunque también se pueden instalar en una pared, pero se tendría que realizar una perforación a la misma, en ambos casos se los reconoce porque parte de ella sobresale al exterior como una caja rectangular", precisó.

Los sistemas o equipos split son equipos que se componen de dos partes, de allí su nombre split que significa "separado o partido" anotó. "Una parte del equipo (evaporador) queda dentro del ambiente que necesitas enfriar y la otra parte la llevas al exterior (condensador), estando conectadas a través de tubos de cobre, por donde fluye el refrigerante", reveló Ocrospoma.

Añadió que es más fácil de instalar que un equipo ventana porque no requiere realizar perforaciones grandes a paredes o modificaciones a ventanas porque la parte caliente del equipo debe quedar fuera del ambiente. "los equipos split residenciales van de capacidades desde media tonelada hasta 5 toneladas, y los split comerciales hasta 50 toneladas de refrigeración, siendo estos últimos usados en supermercados", refirió.

Definió el sistema tipo paquete o "roof top" como un equipo ventana grande, dado que tienen todos los componentes empaquetados dentro de una sola estructura, estos equipos dependiendo de la marca comienzan desde 3 hasta 130 toneladas de refrigeración, la particularidad con respecto al ventana es que vienen provistos de ventiladores más potentes para



vencer la caída de presión generada por los ductos ya que comúnmente son colocados en techos o azoteas y llevan el aire enfriado a través de los ductos de suministro y los de retorno regresan el aire al equipo.

Los sistemas VRV (volumen de refrigerante variable), anotaron los ejecutivos de Daikin, son sistemas de expansión directa más sofisticados que tienen la opción de manejar más ambientes al mismo tiempo, logrando controlar de manera independiente cada una de las zonas a climatizar. "Estos equipos son ampliamente usados en locales comerciales y edificaciones", afirmaron.

Finalmente, el sistema de chillers, conocido también como agua helada, funciona de forma que en lugar de enfriar el aire directamente enfrían agua, la cual es transportada a través de una red de tuberías hacia otros equipos en donde ese líquido enfría el aire que va a condicionar el ambiente. "Con esta solución se puede trabajar con las dimensiones y distancias que se desee", anotaron los especialistas de Daikin.

REGLAMENTACIÓN

Los especialistas de Daikin indicaron que ASHRAE es el organismo que regula las eficiencias mínimas que deben cumplir los sistemas de agua helada, VRV y expansión directa, mientras que la que da la certificación es la organización AHRI, para evitar

hacer daño al usuario final. Por otro lado, ETL verifica que el producto haya sido producido con altos estándares de fabricación y tenga los componentes electromagnéticos que eviten que hagan daño a la persona que hace la parte operativa.

CONSIDERACIONES PREVIAS

Malcolm Ford, director gerente de Refricorp, indicó que antes de instalar un determinado sistema de aire acondicionado, tiene que definirse la necesidad del usuario, cruzarlo con el tema presupuestal y con las restricciones estructurales. "En función a ello se debe precisar qué tipo de equipo necesitas; por ejemplo, si no hay mucho espacio en el cielo raso, no pueden colocarse equipos ruteados sino decorativos, mientras que si se trata de un edificio de oficinas grande se instala un chiller y dejas un punto de agua helada a cada propietario", destacó.

A su vez, los gerentes de Cold Import anotaron que se debe contar con información de carácter técnico del ambiente que se desea climatizar, para establecer qué tipo de equipo de aire acondicionado se debe implementar ya que hay una variedad de capacidades dependiendo del lugar que se desea enfriar. "Si no tiene puerta se le coloca una cortina de aire que evita la salida del frío hacia el exterior y el ingreso de calor hacia el interior", asegararon.