



Foto: Barceló Hamilton Menorca

Climatización en el sector hostelero

Un equipamiento esencial para el confort

La climatización del hotel es un elemento indispensable para el confort del huésped. Además, una instalación adecuada repercute en otros aspectos esenciales, como ajuste de costes de explotación del negocio o la salubridad del edificio. Un sistema bien dimensionado y mantenido puede ayudar a mejorar notoriamente todos estos factores.

En el hotel hay algunos elementos que determinan decisivamente que la estancia de un huésped sea placentera. No cabe la menor duda

que la climatización es uno de ellos. El confort climático del visitante debe ser perfecto y tan peligroso es un entorno demasiado caluroso como un ambiente

excesivamente frío, por lo que debemos contar con sistemas de climatización muy sensibles, que permitan un rápido y fácil ajuste y, sobre todo, que sean capaces de responder a la demanda individual de cada habitación.

“La climatización es uno de los elementos básicos para garantizar el confort y bienestar de los clientes. Tanto es así que la mayoría de los problemas que se presentan en un hotel vienen derivados de la climatización”, afirma Raúl Serranilla, B2B Manager de Air Conditioning de Samsung Electronics Iberia.

“Para garantizar el confort del cliente, la persona que utiliza una habitación de hotel debe tener una temperatura correcta, sobre todo para el descanso”, anota Carlos Buitrago, Product Manager de Aire Acondicionado de Hisense. Asimismo, el departamento de Marketing de Eurofred remarca que “una buena climatización

“La climatización es uno de los elementos básicos para garantizar el confort y bienestar de los clientes...”

en este tipo de edificio es importante por la calidad del ambiente que tiene que percibir el cliente”. Y Mónica del Fresno, Directora Técnica y Comercial de Koolair, incide en que el hotel es un lugar en el que se permanece para descansar “y para un buen descanso es primordial tener un ruido nulo y temperaturas adecuadas”, que garanticen el confort.

Pero una climatización no sólo es importante por este motivo, sino que es esencial también por otras razones. “En primer lugar, porque la climatización incide en los niveles de salubridad que se requieren en estos edificios de gran concurrencia. En segundo lugar, porque su naturaleza va ligada al confort en los hoteles, que es uno de los aspectos fundamentales de los mismos. Y en tercer lugar, porque dentro de los gastos de explotación de un hotel, el coste energético de las instalaciones de climatización es uno de los más importantes. Y los ahorros experimentados por un diseño, ejecución y utilización adecuados en los mismos afectan de manera muy importante a los resultados económicos”, explica Manuel Herrero, adjunto a la Dirección General de la Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización (AFEC).

En esta misma línea, Santiago González Marbán, Director de la Oficina Técnica de Daikin, explica que “el sistema de climatización, junto a la producción de ACS, son dos de los aspectos que mayor influencia pueden tener sobre el confort de los huéspedes durante su estancia en un hotel. Además, ambos representan alrededor del 50% de la energía que consume un establecimiento de estas características, de ahí la importancia de instalar soluciones que cubran las necesidades de climatización y ACS con un mayor nivel de eficiencia energética para, en consecuencia, reducir los gastos y el impacto ambiental en el entorno”.

Asimismo, Moisés Sánchez, Director Comercial de Hitecsa-Adisa-Wesper España, Portugal y Francia, señala que la climatización responde a “dos fines



Foto: Hotel DO

esenciales”. Por un lado, incide en que “el confort, dentro de las características que definen el negocio propio de los hoteles, exige que los clientes disfruten de un ambiente óptimo, independientemente de cuándo estén alojados, así como de una calidad del aire que les permita disfrutar de la estancia en los mismos”. Y por otra parte, recuerda que “a nivel operativo, el coste de la energía para el propietario es una partida muy grande. El mundo de competitividad extrema en el que nos hallamos hace que este tipo de

partidas sean muy interesantes a la hora de optimizar las cuentas de resultados de los hoteles”.

Particularidades del hotel

Toda instalación de climatización presenta una serie de particularidades que obligan a tratar cada proyecto de manera única y diferenciada. Aunque la instalación de cada hotel será diferente, siempre se parte de unas premisas fundamentales. “Las particularidades de climatización

Foto: Jordi Miralles. Hotel The Mirror Barcelona



ENERGÍAS RENOVABLES Y CLIMATIZACIÓN

La eficiencia es un aspecto esencial en la climatización, ya que supone una importante partida dentro de los costes de explotación del sector hostelero. De este modo, cualquier medida que permita mejorar la eficiencia siempre es bien recibida. Y en este ámbito tiene mucho que decir el aprovechamiento de las energías renovables. “A partir de que salió a la luz la Directiva 2009/28 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, las bombas de calor son reconocidas como equipos utilizadores de energías renovables que aprovechan el calor disponible en el aire ambiente, la tierra y el agua. Este carácter de renovable, junto a las mejoras continuas de los coeficientes de eficiencia de estos equipos -que multiplican la potencia térmica entregada a partir de la potencia absorbida- y su capacidad de extraer el calor de multitud de fuentes energéticas -que incrementa sus campos de aplicación-, hacen que las bombas de calor sean en el futuro próximo uno de los pilares de la climatización y, en particular, de la calefacción y de la producción de agua caliente sanitaria (ACS) de los establecimientos hoteleros”, explica Manuel Herrero (AFEC).

Igualmente, Santiago González Marbán (Daikin) destaca la incorporación de las energías renovables en las soluciones de climatización, desarrollando soluciones integrales que proporcionan calefacción, refrigeración y ACS, basándose en la tecnología de la bomba de calor. “Esta tecnología emplea una fuente de energía renovable –aeroterminia- que genera unos 5 kW/h de calor útil por cada kW/h de electricidad que consumo, lo que significa que aproximadamente 4/5 del calor generado es gratuito”. Además, recuerda que estos sistemas se pueden combinar con colectores solares “que utilizan la energía térmica procedente del sol para producir ACS”. Asimismo, remarca las nuevas bombas de calor geotérmicas, “que usan el calor procedente del terreno para proporcionar climatización y ACS durante la época del año, sin importar las temperaturas exteriores, al utilizar el subsuelo como fuente inagotable de energía. La consecuencia es que estos equipos ofrecen mejoras del rendimiento estacional por encima del 20%, gracias a la incorporación del sistema de regulación inverter en su compresor”.

Carlos Buitrago (Hisense) también indica que el aprovechamiento de las renovables es “posiblemente el sector donde las empresas más están invirtiendo, con sistemas VRF con recuperación de calor, apoyo de energía solar, etc”. Por su parte, Raúl Serranilla (Samsung) indica que “uno de los avances más significativos ha sido la combinación del aislamiento y ventilación de los edificios con los sistemas de climatización. El objetivo es perder la mínima cantidad de energía e incluso producir ACS sin necesidad de electricidad en época estival”.

en establecimientos hoteleros son las ligadas a la necesidad de mantener las condiciones ambientales dentro de unos márgenes muy determinados en espacios con una gran variabilidad de cargas y altos niveles de ocupación,

junto a la necesidad de recurrir a grandes volúmenes de renovación de aire y asegurar en todo momento la continuidad del servicio”, especifica el representante de AFEC. Así pues, explica que “estas instalaciones implican una



Foto: Hotel DO

gran servidumbre en lo que respecta a los espacios y una importante dotación de recursos. También requieren de sistemas que permitan el funcionamiento modular por zonas o espacios y disponer de redundancia en algunos de los equipos de climatización, en particular, en los que puedan afectar a la salud de las personas que los ocupan”.

Nos encontramos con algunos factores comunes en todos los hoteles.

Variedad de espacios. “El principal desafío que presenta una buena climatización en el hotel es la gran variedad de espacios existentes en sus instalaciones, donde cada uno de ellos presenta unas necesidades específicas: desde las habitaciones, que requieren una climatización baja, hasta el lobby, el restaurante o los salones de actos, que precisarán equipos más grandes. Para ello, es preciso disponer de un sistema que permita dotar de flexibilidad a las instalaciones diseñadas”, comenta el responsable de Samsung. Igualmente, el Director Comercial de Hitecsa señala que “un hotel suele contener, normalmente, y en función de la tipología del hotel, habitaciones, zonas comunes de paso y zonas comunes específicas, tales como salones de convenciones, restaurantes, gimnasios, etc.”. Así, precisa que “las necesidades de las diferentes salas pueden ser diferentes incluso a nivel normativo -renovaciones de aire, etc.-,

Foto: Jordi Miralles. Hotel The Mirror Barcelona



lo que complica sobremanera este tipo de instalaciones. Incluso se puede dar la circunstancia de que se necesite a la vez servicio de calefacción y de climatización, en función de las necesidades diferentes o de la orientación de salas, etc. Además, la necesidad de ACS y su implicación con el sistema de calefacción, acompleja aún más el diseño. Es por todo ello que tradicionalmente se han utilizado sistemas de agua, a cuatro tubos, en los que los generadores de calor son calderas y los de frío son enfriadoras de agua. Se han utilizado fancoils con batería suplementaria para las habitaciones -por la simultaneidad- y UTA para las grandes salas, también con baterías de frío y de calor, pero esta vez más complejas”. Y también tienen gran implantación los VRF/VRV (VRF: caudal variable de refrigerante, en sus siglas en inglés; VRV: volumen variable de refrigerante, en sus siglas en inglés).

Centralización y personalización. Al hilo de ello, Serranilla apunta que “los sistemas de climatización en un hotel deben permitir tanto la gestión y control centralizados como los ajustes personalizados para poder adaptarse a necesidades específicas para un determinado evento o tipo de cliente”. Como apunta el Product Manager de Hisense, este tipo de instalaciones “deben ser controladas desde la recepción y con capacidad de modificar temperaturas por habitaciones”. Según indica, es importante otorgar el control al cliente. “Debe poder controlar la temperatura de la habitación dentro de un límite”, declara.

Importancia de la eficiencia. Según el representante de Samsung, “el sector hostelero tiene gran peso dentro de los edificios en los que se opta por rehabilitar. Esto es debido a la gran competencia existente, que obliga a las propiedades a buscar instalaciones más eficientes, que a su vez les permitan mantener ofertas más competitivas y óptimo servicio al cliente. La eficiencia es un aspecto fundamental, ya que la factura de electricidad puede dispararse con sistemas de climatización anticuados y poco eficientes”.

Sistemas empleados

Como decíamos anteriormente, cada instalación de climatización es distinta,



Foto: Carlos Glera. Hotel Finca los Arandinos

por lo que los sistemas empleados deben ajustarse a la demanda de cada caso y a las características del establecimiento que haya que acondicionar. “No puede definirse un sistema preferente para este tipo de aplicación porque tanto los fabricantes de equipos para sistemas hidrónicos como los de sistemas de refrigerante variable tienen soluciones aptas para la mayoría de los casos que se presenten. En general, es la propiedad quien marca sus preferencias. O es la ingeniería que realiza el proyecto de la climatización del edificio quien define el mismo en función de las características del hotel o sus múltiples condicionantes, basándose en los estudios de cargas térmicas, disponibilidad de espacios, condiciones económicas, etc.”, explica Herrero.

No obstante, también es cierto que hay algunas soluciones que se usan de forma habitual en determinados casos,

siempre que se den ciertos requisitos. El Product Manager de Hisense señala que “los sistemas VRF y las enfriadoras de agua suelen ser las soluciones más empleadas”. Igualmente, desde Eurofred se señala que los sistemas más empleados son los hidrónicos y los VRF. “El uso de uno u otro depende muchas veces de las experiencias de las propiedades e ingenierías. Ambos sistemas pueden cubrir las demandas, independientemente de las dimensiones. Cada hotel, por sus características, es un caso particular con una solución óptima”, se indica.

La Directora Técnica y Comercial de Koolair aconseja recurrir a “sistemas VAV (volumen de aire variable) en las habitaciones, que permitan al cliente variar la temperatura de la habitación, pues es sabido que cada persona tiene unas necesidades de temperatura diferentes y en un hotel es importante ofrecer la

Foto: Hitachi



LOS RETOS DE UNA CLIMATIZACIÓN EFICIENTE Y DISCRETA

Conseguir que el sistema de climatización del hotel sea perfecto y, además, pase desapercibido, representa todo un reto. Para ello, hay que responder a estas demandas:

Ruido. “Los hoteles necesitan climatizadores silenciosos, que no alteren el descanso de los huéspedes”, señala Raúl Serranilla (Samsung). Igualmente, Mónica del Fresno (Koolair) destaca la importancia de vigilar el nivel sonoro. “Un requisito indispensable en las habitaciones es un nivel sonoro reducido”, afirma.

Simultaneidad en la operación. “Hay zonas donde se demanda calor y otras donde se necesita frío al mismo tiempo. Por ejemplo, en verano se demanda agua caliente y climatización a la vez”, especifica el responsable de Samsung. Moisés Sánchez (Hitecsa) especifica que “las complicaciones más típicas son la simultaneidad en los servicios, que suele obligar a hacer una red de distribución duplicada, así como las necesidades específicas de diferentes salas-gimnasios, comedores, etc.”.

Recuperación del calor. Serranilla incide en la importancia de la eficiencia energética, aprovechando “la recuperación de calor de las zonas que demanden calor a las zonas que demanden frío”.

Cada estancia, un mundo. El representante de Samsung indica que es preciso contar con “control de temperatura, calefacción, refrigeración y ventilación en cada estancia”.

Nivel de ocupación. “Es un aspecto crítico al que el sistema de climatización debe hacer frente, teniendo que ser capaz de adaptarse a la necesidad real de carga de ocupación de la instalación de manera eficiente y sin provocar turbulencias en el ambiente”, especifica Trox.

Adaptados a una demanda variable. El director Comercial de Hitecsa destaca “la deseable adaptación de los sistemas a una demanda que es variable, debido a las diferencias de ocupación entre las épocas altas y las bajas”.

Separar áreas. Con el fin de reducir el consumo energético, conviene separar áreas en función del uso y la ocupación, como apunta Serranilla.

Renovación del aire. “Es de vital importancia la renovación del aire, marcada por la reglamentación, lo que normalmente obliga a aumentar las necesidades a nivel de generación y emisión”, comenta Sánchez.

Sin pérdidas. El responsable de Samsung advierte que hay que “evitar la pérdida de energía y la ventilación deficiente”.

Atención en cocinas. Desde Trox se recuerda que “las cocinas demandan potentes sistema para impulsión y extracción de aire para mantener los olores fuera de los clientes. Estas áreas, a su vez, requieren principalmente de una mayor exigencia higiénica y de seguridad, ya que son zonas sujetas a una mayor exposición a grasas y aceite, lo que supone un mayor potencia de riesgo de incendio”.

Falta de espacio. Desde el departamento de Marketing de Eurofred se anota que uno de los mayores desafíos consiste en “la falta de espacios disponibles para la ubicación correcta de equipos e instalaciones”.

Gestión integral. El representante de AFEC indica que uno de los principales retos consiste en la implementación de “un sistema de gestión de las instalaciones que integre todos los componentes de las mismas y que regule de manera óptima el funcionamiento, los consumos y el seguimiento de todos ellos y del conjunto”.



Foto: Daikin

piscinas, etc. En estas áreas es prioritario que el aire no entre en el vaso del agua y evitar las condensaciones en las fachadas acristaladas. Una difusión correcta se consigue por medio de toberas”.

El responsable de Daikin destaca la importancia de los sistemas VRF o VRV. “Esta tecnología permite controlar de forma individualizada la temperatura hasta tal punto que se puede contar con refrigeración y calefacción de forma simultánea, así como la producción del agua caliente sanitaria (ACS). Es una de las soluciones más flexibles del mercado, diseñada para ofrecer una climatización modular, con control individual, lo que hace posible un importante ahorro de energía, a la vez que garantiza el máximo confort de sus clientes. Esto aporta un gran valor al sector hotelero, ya que es capaz de adaptar las necesidades de climatización a los distintos niveles de ocupación del establecimiento en cada momento del año. El sistema VRV actualmente se encuentra en su cuarta generación y ofrece tres importantes innovaciones: la incorporación de la tecnología de temperatura de refrigerante variable (VRT), la calefacción continua sin interrupciones durante los períodos de desescarche y la incorporación del configurador VRV. Además, un hotel que implemente las unidades VRV-Q IV se beneficiará de estar adaptado a la normativa que entró en vigor el 1 de enero (prohibición de uso de equipos de refrigerante R-22) y de adquirir una

posibilidad de dárselas”. En cuanto a las zonas comunes o salones, recomienda “VAC (volumen de aire constante) para la zona perimetral si hay cristalerías y

VAV para la zona interna, dependiendo de la ocupación”. Además, apunta que “en la actualidad, muchos hoteles están potenciando su zona de spa, duchas,



Tecnología para
el confort en su hotel

Buderus, líder europeo dedicado al desarrollo, fabricación y distribución de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, geotermia, aerotermia y energía solar térmica, le ofrece soluciones integrales que garantizan el confort en las instalaciones de su hotel.

La experiencia en hoteles de todo el mundo y sus productos, pioneros en condensación, baja temperatura y energías renovables, se adaptan a las necesidades de su negocio. Sin importar la estacionalidad, la superficie o los servicios que ofrece a sus clientes, Buderus siempre tiene una solución con beneficios directos para su hotel: confort, tecnología, eficiencia y rentabilidad.

Le ayudamos a mejorar la eficiencia energética, a reducir los costes de consumo contribuyendo además a la protección del medio ambiente.

Para más información consulte nuestra página web www.buderus.es o contáctenos en el 902 996 725.

El calor es nuestro

ITH
INSTITUTO
TECNOLÓGICO
HOTELERO

Buderus
Grupo Bosch



Foto: Koolair. (Hotel Barceló Aranjuez)

solución que utiliza un refrigerante como el R-410, más respetuoso con el medio ambiente”.

Asimismo, González Marbán destaca las posibilidades de recuperación de calor que ofrecen este tipo de sistemas. “Aprovecha el calor de instalaciones hoteleras para proporcionar calefacción a otras zonas o incluso producir agua caliente de forma gratuita, lo que aumenta la eficiencia energética del sistema hasta un 15%”.

Del mismo modo, el responsable de Samsung destaca esta posibilidad de recuperación de calor para producir ACS, “mediante kits de alta temperatura que recuperan el calor de la climatización. De este modo, se hace posible producir ACS en época estival con un coste muy reducido, gracias a que la condensación de gas caliente a alta presión se deriva al hidrokít, donde condensa a líquido y se evapora robando calor al ambiente. Estos hidrokits pueden llegar a producir agua a 80 °C sin necesidad de electricidad, cumpliendo así con la normativa de control de legionella. Además, se pueden dar servicios de agua caliente y fría a cortinas de aire, fancoils, suelo radiante y refrescante, radiadores y todas aquellas aplicaciones donde se utilicen baterías de agua para calentar o enfriar”.

González Marbán también explica que, “en funcionamiento a plena carga, gracias

a la tecnología de VRT, la eficiencia estacional aumenta un 28% respecto a la anterior serie VRV III. Y es posible lograr valores COP de hasta 10. Este sistema se puede combinar con una amplia gama de unidades de ventilación, hidrokits de producción de agua caliente, cortinas de aire de expansión directa ‘Biddle’, incluso las últimas unidades ‘Round Flow Cassette’, que cuentan con un filtro de autolimpieza diario que reduce el consumo de energía durante todo el año hasta en un 50%”.

El responsable de Daikin también se detiene en los sistemas ‘Replacement’, “que permiten sustituir antiguos equipos de climatización por otros nuevos, más eficientes, de forma muy rápida, sin apenas obras ni molestias para los huéspedes del hotel. Esto es posible debido a que no es necesario cambiar las tuberías de refrigerante ya existentes en el interior del edificio. Sólo es necesario instalar la unidad exterior nueva, lo cual facilita a los hoteles que puedan implantar esta solución manteniendo, al mismo tiempo, la normalidad de funcionamiento los 365 días del año”.

Por su parte, el responsable de Hitecsa explica que las necesidades de simultaneidad de servicios, de renovación del aire y de la variabilidad de la demanda del sistema, junto a otros factores como la preparación de los sistemas para ampliaciones de negocio o las implicaciones en cuanto a mantenimiento, etc., han hecho que los sistemas de agua hayan sido los más utilizados tradicionalmente. “Aunque en los últimos años se ha tratado de meter ‘con calizador’ el uso de aplicaciones de volumen variable en los hoteles, la maduración de este sector ha hecho reflexionar a los diseñadores y se ha consolidado la aplicación de los sistemas de agua. Los motivos son la excesiva carga de refrigerante que suele pasar por las zonas comunes, las implicaciones a nivel de mantenimiento que conllevan -tarjetas electrónicas a menudo caras y difíciles de encontrar, debido a las constantes renovaciones de gamas, la poca versatilidad del sistema y, con el tiempo, la obsolescencia del mismo -algunos fabricantes ya van por la sexta versión de equipos que tienen entre todas las gamas menos de 12 años-,

que obliga muchas veces a cambiar todo el sistema y no sólo los generadores, obligando al propietario a invertir una cantidad de dinero enorme”, apunta. De este modo, afirma que “los sistemas de agua permiten integrar el servicio de ACS, por ejemplo, con soluciones del tipo roof top, con equipos que van instalados en la cubierta y contienen las calderas de calefacción y de ACS”.

No sólo máquinas

Hemos de tener en cuenta que en una instalación de climatización son tan importantes las máquinas generadoras como el resto de elementos que conforman el sistema y otros equipos complementarios que ayudan a mejorar el confort en el interior de los edificios y a ahorrar energía.

Redes de distribución. El representante de AFEC recuerda que “las redes de distribución de agua y aire son parte fundamental de las instalaciones; y su diseño y ejecución, así como la interacción entre éstas y los equipos productores y unidades terminales, afectan de manera directa a su buen funcionamiento”. Como explica Lola Sánchez, responsable de Ventas de Convesa, los conductos de ventilación desempeñan una importante función, permitiendo el movimiento del aire de un punto a otro, sin perderlo por el camino. Por eso, es relevante emplear soluciones que aporten la máxima estanqueidad, puesto que cualquier fuga conducirá a un descenso del rendimiento y, por consiguiente, una pérdida de eficiencia.

Termostatos. Dado que la adaptación de la temperatura a la demanda del huésped es una circunstancia central, los termostatos son un elemento esencial en las instalaciones de climatización de los hoteles.

Sistema de control. Desde Eurofred se destacan los sistemas de control centralizado “para configurar según el uso, la distribución y la difusión de aire para evitar la estratificación y las velocidades de aire molestas”. En este sentido, Herrero remarca “la gran aportación que puede suponer un sistema de control adecuado, tanto al bienestar de los ocupantes, como a los costes energéticos”.

Soluciones de gestión remota. Los sistemas de control han evolucionado, permitiendo cada vez más posibilidades y gestión remota. “Disponer de un sistema de gestión inteligente de los equipos de climatización aporta un mayor confort y seguridad y un uso más eficiente de la energía en las instalaciones hoteleras”, explica el responsable de Daikin. Así, destaca el desarrollo de soluciones ‘en la nube’, “herramientas para el control del gasto energético de sistemas en cualquier tipo de instalación”. Este tipo de soluciones permite monitorizar, supervisar el sistema, diseñar programas específicos de eficiencia energética y servicio de mantenimiento a distancia y, como consecuencia de ello, ahorrar energía sin renunciar al confort térmico. Se trata de sistemas de control remoto, a través de internet, que permite optimizar el rendimiento de una instalación VRV de forma continua, registrando y analizando los datos de funcionamiento minuto a minuto y pudiendo modificar parámetros de funcionamiento automáticamente para disminuir aún más consumos y aumentar la eficiencia. Además, explica que estas soluciones incluyen también “una función predictiva que mantiene el sistema de climatización vigilado de forma continua, informando en caso de avería, para que pueda ser reparada por un profesional, de forma remota o desplazándose a la instalación”. Igualmente, el responsable de Samsung se detiene en los sistemas que permiten el control del sistema y la monitorización de los parámetros de control y funcionamiento desde el smartphone, permitiendo una total movilidad. “Mediante un control total de los equipos de VRV se hace posible configurar diferentes perfiles de usuario

Foto: Parador de Cádiz



y controlar distintos edificios desde un único terminal de modo remoto para medir la energía y obtener un diagnóstico inmediato”, explica.

Ventilación y renovación del aire. González Marbán incide en que las unidades de tratamiento de aire “son el complemento fundamental para los sistemas de climatización de edificios. Están diseñadas para satisfacer las necesidades de calefacción, refrigeración, humedad, filtrado y ventilación de una instalación. Tienen un diseño modular y están disponibles en una amplia gama de caudales de aire para poder configurar las unidades para múltiples aplicaciones en todo tipo de sectores”.

Difusión. La representante de Koolair recuerda que “la difusión es primordial. No se puede percibir la vena de aire cuando se está acostado o sentir el ruido cuando se intenta dormir. La instalación de difusores en el tabique para descargas de vena de are horizontal es una solución estética adecuada y, combinándolo con un sistema de inductores, con un nivel sonoro muy bajo, se cumplen las premisas de confort con facilidad”. Como se explica desde Trox, “la difusión de aire tiene un papel fundamental en este proceso, ya que tiene la misión de introducir en los locales climatizados las cantidades adecuadas de aire tratado, manteniendo dentro de los límites fijados los valores de velocidad del aire, temperatura, humedad y concentración de partículas en cada uno de los puntos de las zonas tratadas. Para ello, disponemos de unidades terminales de aire como rejillas, toberas de largo alcance, bocas de ventilación, difusores rotacionales, radiales, por



Foto: Daikin

desplazamiento, peldaño y suelo, etc. Estas soluciones se adaptan en todo momento a las exigencias técnicas, de ventilación y acústicas para conseguir el mayor confort para el usuario en función del lugar de aplicación”.

Cortinas de aire. El Director de la Oficina Técnica de Daikin asegura que “son un complemento perfecto a los sistemas de climatización de grandes espacios, como hoteles, donde hay una gran afluencia de público y las puertas de entrada están constantemente abriéndose y cerrándose. Estos equipos crean una especie de muro invisible de aire que separa y aísla las condiciones de ambiente, humedad y temperatura del interior del edificio y evita fugas de calor en invierno o la entrada de aire caliente en verano. Además, contribuye a mantener un ambiente interior más limpio, evitando la entrada de insectos, partículas en suspensión en el aire de la calle, polvo y contaminación en general”. Según explica, los últimos equipos con regulación inverter “destacan por su elevada potencia térmica en modo calefacción y por su bajo consumo. Ahorran hasta un 70% en comparación con las cortinas de aire eléctricas, gracias a la tecnología de bomba de calor. En verano, en funcionamiento sólo ventilación, pueden reducir hasta un 85% las fugas de aire, incrementando la eficiencia de la refrigeración del sistema de climatización del edificio. El resultado es un nivel de confort y eficiencia

mayor que en el caso de las cortinas convencionales”.

Elementos de sectorización. “Las compuertas de regulación y cierre, multilama, de sobrepresión, antirretorno y tomas de aire exterior para instalación a intemperie -o combinaciones ente ellas- garantizan la sectorización, entrada y salida de aire en las instalaciones de aire acondicionado. La posibilidad de motorización de dichas unidades permite su perfecta integración en el sistema de gestión del edificio (BMS)”, especifica Trox.

Protección contra fuegos. Trox precisa que “las compuertas cortafuego y/o las válvulas de protección contra el fuego, contribuyen al cierre de las diferentes secciones de incendio de una instalación evitando la propagación de fuego y humo a otras estancias del edificio. Por su parte, los detectores de incendio y las compuertas de extracción de humo garantizan una rápida detección de humo en los conductos de climatización y su extracción al exterior de la instalación”.

Control del ruido. “Mediante las diferentes ejecuciones de silenciadores y celdillas para la atenuación acústica de los ruidos que se producen en una instalación de climatización, se evita que las personas que se encuentran en la zona de confort estén sometidas a presiones sonoras que estén por encima de los valores máximos recomendados”, se puntualiza desde Trox.

Reguladores. Trox apunta que “las unidades de las series ‘Varycontrol’ para instalaciones con sistemas de caudal variable (VAV) sirven tanto para la impulsión

EL EMPUJÓN DEL PIMA SOL

La renovación de instalaciones es muy importante para mantener la calidad del establecimiento hotelero. Por eso, no es nada desdeñable la instauración de medidas de apoyo como el Plan de Impulso al Medio Ambiente en el sector hostelero (PIMA Sol). “Sin ninguna duda, el PIMA Sol, lanzado conjuntamente entre el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, es un impulso para la renovación de las infraestructuras hoteleras, puesto que su objetivo es alcanzar una reducción significativa de las emisiones de CO₂ y de óxido de nitrógeno (NOx) en este sector mediante, entre otras iniciativas, la renovación de las instalaciones. Para ello es imprescindible recurrir a equipos y sistemas de distribución más eficientes. Los beneficiarios del mismo son las instalaciones hoteleras que realicen proyectos de rehabilitación energética que alcancen una mejora energética mínima que se traduzca en, al menos, subir dos letras en su calificación energética o bien llegar a la letra B”, explica Manuel Herrero (AFEC).

Carlos Buitrago (Hisense) precisa que “el plan pretende ser un impulso para la renovación de las infraestructuras hoteleras, contando con una orientación hacia una reducción significativa de las emisiones de CO₂ en este sector –entre un 40% y 70%-, pero también de otros contaminantes como el NOx y las partículas”. En su opinión, “puede significar un pequeño apoyo a la reforma hotelera pero no va a llegar a todos los hoteles que realicen reformas con inversión más limitada”.

Por su parte, Santiago González Marbán (Daikin) afirma que “lo relevante de PIMA Sol es que se trata de un plan destinado a promover y financiar la adopción de medidas de eficiencia energética para los hoteles en dos ámbitos: la mejora de sus instalaciones mediante un proyecto de eficiencia energética global dirigido a incrementar su eficiencia; y la reducción de emisiones que se incentiva mediante la compra de reducciones de emisiones. Programas de este tipo, así como otros como los ‘planes renove’, son siempre bienvenidos. Son ayudas que permiten incorporar mejoras concretas en materia de eficiencia energética y, en consecuencia, suponen un impulso para el sector, ya que alrededor del 50% de la energía que consume un hotel se va en climatización y ACS. Por tanto, son dos de las partidas sobre las que se requiere mayor control y actuación”.

Por otro lado, Herrero recuerda que “las comunidades autónomas lanzan con cierta asiduidad programas de ayuda centrados en la mejora de la eficiencia de las instalaciones y en el fomento del uso de las energías renovables, cuyo objetivo último es la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero”.

como para el retorno de aire. Se usan como mecanismo de funcionamiento, regulación y/o de cierre de sistemas de climatización. La selección de unidades dependerá de las exigencias acústicas

y de funcionamiento de la instalación. Por su parte, los reguladores de caudal constante simplifican la puesta en servicio de sistemas de aire constante (VAC) y garantizan el caudal de aire diseñado para cada difusor, facilitando y agilizando la puesta en marcha de la instalación. Su ajuste se lleva a cabo mediante una escala exterior y no requieren de la realización de ninguna otra labor previa o calibración adicional”.

Filtros. “Los filtros de aire son los elementos encargados de eliminar la contaminación proveniente del sistema de climatización en el aire del ambiente, en forma de diferentes sustancias existentes, tales como aerosoles, polvos tóxicos, gérmenes, etc. Estos elementos presentan diferentes eficacias de filtración”, se explica desde Trox.

Foto: Koolair. (Hotel Barceló Aranjuez)



DEJAR BIEN ATADOS SUS PROYECTOS DE CLIMATIZACIÓN ES COSA NUESTRA

HITECSA COOL AIR, WESPER y ADISA HEATING, que unieron el pasado año sus pasos para crear el grupo industrial especializado en climatización más importante de Europa, con plantas de producción en Pons (Francia), Vilanova i la Geltrú y Arenys de Mar, ofrecen la capacidad productiva necesaria para cualquier tipo de proyectos o instalación.

LOS ESPECIALISTAS EN CLIMATIZACIÓN Y TRATAMIENTO DEL AIRE

Amplia gama de enfriadoras de agua, roof top, autónomas, unidades de tratamiento de aire, fancoils, condensadores remotos, aerorefrigeradores y aerotermos.

LOS ESPECIALISTAS EN CALEFACCIÓN DE ALTO RENDIMIENTO

Calderas y Rooftops con los tamaños más reducidos del mercado, de mínimas emisiones contaminantes y con el mejor rendimiento.

**VISÍTENOS EN LA FERIA DE
CLIMATIZACIÓN 2015**

IFEMA RECINTO FERIAL DE MADRID
PABELLÓN 8
STAND 8C10

HIPLUS AIRE ACONDICIONADO S.L.
Masia Torrents, 2 08800 Vilanova i la Geltrú Barcelona, España
Tel. +34 938 934 912 www.hitecsa.com