



SISTEMAS DE CALEFACCIÓN RADIANTE

Todo un mundo de ventajas

Ceilhit presenta sus productos en el Salón Internacional de Aire Acondicionado, Calefacción, Ventilación y Refrigeración de Madrid



26 Feb
1 Mar
2013

STAND Nº 7A27

Salón Internacional de Aire Acondicionado,
Calefacción, Ventilación y Refrigeración

Y Ceilhit también estará presente en CONSTRUMAT 2013



CEILHIT SL



La calefacción radiante consiste en la instalación de un elemento calefactor, que puede ser cable o film, que se integra en la propia estructura de la construcción, generalmente en el suelo.

SISTEMA IDEAL EN OBRA NUEVA Y REHABILITACIÓN

Folio radiante, para suelos de parquet y madera, el grosor total que necesitaremos sobre el suelo existente será menor a 1 cm.

Manta calefactora, para suelos cerámicos o mármol, con nuestro aislante F-Board, el grosor total sobre el suelo existente será entre 1 y 2 cm.

Otras opciones: radiadores de vidrio o mármol en pared o techo, placas de baja temperatura en techo o pared.

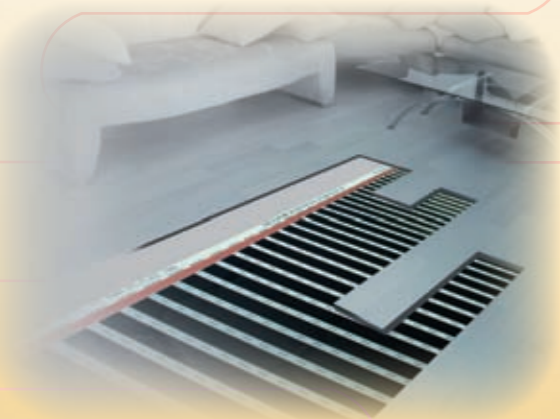
Otras aplicaciones: deshielo de zonas exteriores, rampas de parking, accesos viviendas, tejados, bajantes, canalones, calefactar zonas exteriores de restauración, hostelería....

Por las propias características de su instalación, la emisión del calor se produce por radiación. El sistema por convección o mediante radiadores calienta el aire y, éste a su vez, los objetos y personas. El aire caliente tiende a subir hacia arriba, por lo que la temperatura más alta se encuentra más próxima al techo, y la más baja o fría en se sitúa en el suelo.

El **CONFORT TÉRMICO** sólo se consigue de la forma contraria, es decir, teniendo los pies calientes y la cabeza fría. Esto **SOLO SE PUEDE CONSEGUIR CON EL SISTEMA DE CALEFACCIÓN POR SUELO RADIANTE**.

VENTAJAS

- AHORRO DE CONSUMO ENERGÉTICO (Con menor consumo, mayor confort térmico, necesitamos menor temperatura, que con los sistemas de calefacción convencionales)
- IDEAL PARA PERSONAS ALÉRGICAS (No remueve las partículas de polvo existentes en el ambiente. No consume oxígeno, ni reseca el ambiente)
- NO OCUPA NINGÚN ESPACIO NI PARED (Sistema seguro ya que consume electricidad)
- NO PRECISA MANTENIMIENTO Y LOS COSTES DE INSTALACIÓN SON MUY REDUCIDOS
- REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA POR ESTANCIAS
- INSTALACIÓN EN EXTERIORES (Deshielo de rampas de parking, entradas a edificios, tejados, canalones,...)
- PLACAS DE ALTA TEMPERATURA (para interiores con mucha altura, y zonas exteriores permite habilitar zonas para fumadores.)
- SECTOR RESIDENCIAL, INDUSTRIAL Y TERCIARIO



Teléfono: 932 611 125

www.ceilhit.es

Climatización industrial y semi-industrial

EFICIENCIA Y CONFORT EN TODAS LAS ESTACIONES DEL AÑO

REPORTAJE



Una adecuada instalación de climatización es esencial para garantizar el confort de los usuarios de un edificio. Pero no se trata sólo de eso. Un proyecto bien dimensionado y ejecutado es fundamental para la eficiencia energética del inmueble. En el mercado disponemos de múltiples soluciones, por lo que habrá que valorar las características particulares de cada edificio y adaptar el proyecto a sus circunstancias para lograr el mayor rendimiento.

Foto: Daikin



Foto: Toshiba

Las características particulares de cada edificio son determinantes a la hora de proyectar toda instalación de climatización industrial o semi-industrial. Como explica Antonio Barrón, responsable de Marketing y de la Oficina Técnica de Airwell, “no se puede afirmar con rotundidad que un sistema es mejor que otro para todas las aplicaciones. Cada uno presenta unos pros y unos contras a valorar de forma particular. Cada instalación y sus usos son únicos y muy variables. Además, es habitual encontrar instalaciones similares con sistemas diferentes y funcionando perfectamente bien ambas. Por ejemplo, hay hoteles climatizados mediante enfriadoras y fan coils y hoteles climatizados mediante caudal variable de refrigerante. Y ambos funcionan perfectamente, sin ningún tipo de problema y con satisfacción plena por parte de los usuarios y la propiedad. Para cada instalación particular puede resultar mejor un sistema u otro. O incluso varios tipos de sistemas pueden ser igualmente válidos y depende de otros factores, como por ejemplo la afinidad o conocimiento del instalador con un tipo de producto, lo que haga mejor una opción u otra”.

¿Qué considerar al proyectar?

“A la hora de diseñar y llevar a cabo un proyecto de instalación de aire acondicionado hay que considerar múltiples

“A la hora de diseñar y llevar a cabo un proyecto de instalación de aire acondicionado hay que considerar múltiples factores, pero principalmente hemos de tener en cuenta la finalidad del mismo”

emplazamiento de la instalación, uso a que se va a destinar el espacio, número de ocupantes, equipamiento, iluminación y elementos constructivos -paredes, ventanas, puertas, horarios de uso, etc.-. Esto vendría a ser la primera parte del cálculo, donde obtendremos la carga total térmica, sin olvidar la simultaneidad en el uso de ese espacio, un aspecto muy importante, pues en ocasiones se tiende a dimensionar una instalación para la máxima potencia en uso del edificio, lo cual conlleva a que dimensionemos sobradamente nuestra instalación, con mayores costes tanto en implementación como en explotación de la misma. La segunda etapa sería decidir la solución técnica a adoptar o sistema de climatización que se seleccione -equipos autónomos, roof top, sistema hidrónico, unidad de tratamiento de aire (UTA)...-. No cabe duda que las características arquitectónicas del espacio a climatizar tienen una componente importante en cuanto a la decisión o definición del sistema de climatización que elegiremos finalmente. Y no debemos olvidar que la solución adoptada nos marcará el coste de la instalación que debemos realizar, siempre adaptándonos a las necesidades del cliente y dentro del marco legislativo vigente”.

En esta línea, Ana Arienza, Directora de Marketing de Hitachi Air Conditioning Europe SAS, apunta que “hay que tener en cuenta la superficie a climatizar, así como los aislamientos y ventanas existentes. Además, hay otros factores que también influyen a la hora de proyectar una instalación de tipo industrial, como la orientación del edificio, el número de personas que van a trabajar allí y el uso para el que se va a destinar el edificio”. Por su parte, Carlos Manzano, Product Manager de la gama City Multi de Mitsubishi Electric Europe, señala que algunos de los aspectos que hay que considerar serían “la zona geográfica de la instalación, normativa según el tipo de edificio, usos y estancias diferenciadas por día y noche -es decir, horarios de utilización-,

factores, pero principalmente hemos de tener en cuenta la finalidad del mismo. En concreto, las actividades y aplicaciones que se llevarán a cabo dentro del recinto, instalación o edificio que estemos tratando. Cuestiones como el diseño de los edificios, distribución o condiciones climáticas de la sala son elementos clave a la hora de implementar equipos de aire acondicionado. Por otro lado, factores como el confort, el ahorro energético y la salud son temas que se han de tener en cuenta para que la instalación sea lo más adecuada posible”, señala Natalia Muñoz, Directora de Gama Blanca y Aire de Samsung. Asimismo, Barrón hace hincapié en que “a la hora de diseñar y proyectar una instalación es conveniente disponer de la mayor información posible, tanto del propio edificio -estructura, materiales, orientación...- como del uso que va a tener -ocupación, horarios, iluminación, etc.-. Esto ayudará a definir el sistema más apropiado e influirá decisivamente en la eficiencia energética de la instalación”.

Ahondando en ello, Rafael Membiela, del Back Office de Hitecsa, explica que “para empezar nuestro diseño, necesitamos conocer el

carga térmica, tipo de tecnología, eficiencia y consumos, necesidades de ventilación, etc.”. Y José Ramos, Delegado Comercial de la zona Centro de Ciat, señala que “lo más importante y primordial es determinar qué sistema de climatización es el más adecuado para cada instalación. Y la idoneidad va a depender de numerosos factores, como la utilización y tipo de actividad a desarrollar en el edificio, su morfología, etc.; así como el entorno del mismo, es decir, si estamos ante un entorno urbano, rural, extrarradio. Y también la sostenibilidad y ciclo de vida del edificio, tipo de propiedad -financiación, amortización...-, gestión, control e integración de sistemas”. Asimismo, Alberto Esteban, Director Técnico de Lumelco -distribuidor en España de firmas como Mitsubishi Heavy Industries, Broad o Aisin, entre otras-, incide en que “es importante saber con qué tipo de energía cuenta la instalación -gas o electricidad- o si tiene posibilidad de contar con una fuente residual de energía gratuita”.

Por su parte, Santiago González Marbán, Director Técnico de Daikin AC Spain, afirma que “las necesidades de climatización varían sustancialmente dependiendo del tipo de instalación, ya sea un centro hospitalario, un parque empresarial, un aeropuerto, una fábrica o un centro de proceso de datos, por citar algunos ejemplos. La diversidad de parámetros, tanto generales como más específicos, hace necesario que, a la hora de abordar cualquier proyecto de climatización,

se realice un estudio técnico exhaustivo para ofrecer una respuesta integral que dé respuesta a los requerimientos de cada instalación. En este sentido, es importante tener en cuenta distintos aspectos, como la ubicación y la zona climática -si el edificio está en una zona muy cálida o fría-, el número de personas que hacen uso de las instalaciones, los horarios -si el edificio está ocupado sólo durante algunas horas o todo el día-, el tipo de actividad y la distribución de los espacios y recintos, entre otros. Todo ello que determinará la potencia y los equipos, haciendo posible la elección del sistema más adecuado. En el caso de espacios que albergan gran número de personas -centros sanitarios, oficinas, colegios...-, junto al confort térmico, también son importantes otros aspectos como los bajos niveles sonoros y la posibilidad o necesidad de climatizar modularmente los espacios en función del uso. A todo ello se unen, además, las nuevas normativas que obligan cada vez más a buscar la mayor eficiencia energética con el menor impacto ambiental”.

En definitiva, Iván Campos, Subdirector General de Termoven, remarca que “en la planificación y diseño de una instalación de

acondicionamiento de aire, los ingenieros y técnicos persiguen la comodidad de los habitantes del edificio. Pero como puntos de igual importancia, también se enfocan en la calidad del aire que es suministrado al interior, con el fin de velar por la salud de los ocupantes. Al mismo tiempo, cada día está más presente el ahorro energético que puede generar un sistema de aire acondicionado, ya que existe una conciencia cada vez más extendida a nivel mundial de conservar los recursos naturales y mitigar el calentamiento global”.

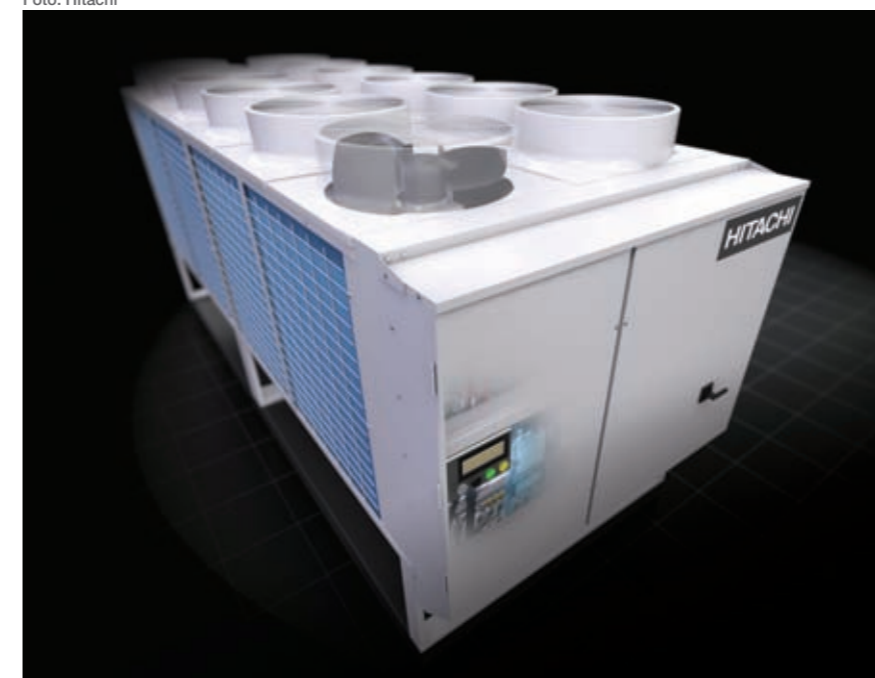
Sistemas para cada necesidad

Una vez hechas todas estas valoraciones, se ha de escoger el sistema más idóneo para el proyecto. Como explica Campos, hay que “establecer el tipo de sistema a utilizar dependiendo del que brinde mejor versatilidad, inversión, mantenimiento, consumo de energía, etc.”. Y a partir de esto, “seleccionar el equipamiento a utilizar -unidades individuales, unidades centrales de zona o generales, sistema por agua centralizado...-”. Así pues, el responsable de Lumelco anota que “habría que estudiar las necesidades de ubicación de las unidades interiores y exteriores, modos de funcionamiento, demanda térmica de cada una de las zonas de edificio o necesidad de frío y calor simultáneamente”, apunta. A su vez, Albert Alonso, aplicador de producto de Frigicoll, explica que “la elección del sistema de aire acondicionado depende de muchos factores: según el método de refrigeración utilizado -sistemas mecánicos de compresión, sistemas de absorción, enfriamiento evaporativo, sistemas absorbentes, desecantes, etc.-, la fuente de energía de alimentación -electricidad, gas natural, propano, agua caliente, vapor, etc.-, el método de disipación de calor utilizado -aire, agua, geotermia, etc.-, el refrigerante utilizado -gases fluorados HFC, amoníaco, agua, CO₂, gas natural, propano, etc.-, o las características del espacio físico a climatizar -sistemas partidos, roof tops, equipos compactos, vigas frías, suelo radiante, etc.-”.

Éstos son los sistemas más utilizados:

Equipos autónomos. Estas unidades enfrían o calientan directamente el aire del local a climatizar, mediante el intercambiador de la unidad interior. En esta categoría encajarían los roof tops, compactos horizontales y

Foto: Hitachi



Elementos muy necesarios

Una instalación de climatización no se limita sólo a los equipos de producción, sino que todos sus elementos son importantes para conseguir un funcionamiento óptimo. Como se explica desde Trox, gracias a una correcta selección de los componentes, "las instalaciones, sin importar el ámbito de aplicación al que pertenezcan, son más eficientes, fiables y satisfacen las demandas de ahorro de energía y confort para los usuarios". E incluso se puede reducir el número de emisiones contaminantes. Y también es posible conseguir una completa "automatización del sistema, facilitando el correcto funcionamiento de la instalación y su uso de energía", como apunta Julio Alegre, External Sales de Danfoss Spain. Éstos son algunos de dichos elementos:

Tomas de aire. "Son dispositivos que sirven para reducir el impacto visual y acústico generado por las entradas o salidas de las instalaciones de climatización y ventilación, estando dotadas de protección antilluvia y antipájaros", explica María Teresa Vinuesa, Directora General de Stoc Acústica.

Conducción del aire. Además de los clásicos conductos rectangulares de chapa, Lola Sánchez, responsable de Ventas de Conductos de Ventilación (Convesa), destaca los tubos helicoidales, en los que se incluyen "tubos de diferentes espesores, longitudes y diámetros", así como las piezas y accesorios imprescindibles para cada instalación. Asimismo, resalta la importancia de las soluciones con valor añadido, como la resistencia al fuego o un acabado de las piezas con biselado que evita cortes y mejora el encaje de las piezas entre sí, además de facilitar un montaje rápido.

Difusión y distribución del aire. Como indica Trox, aquí se incluyen difusores, rejillas, inductores de aire, toberas y multitoberas.

Regulación de aire. Se concretan en reguladores para el control y regulación de instalaciones VAV y VAC.

Filtración. Trox destaca los filtros y equipos para la filtración del aire, como filtros minipliegue, absolutos, de bolsas, etc.

Silenciadores. Vinuesa explica que "son dispositivos que sirven para reducir o eliminar el impacto acústico generado por los equipos utilizados

en instalaciones de climatización o ventilación". Pueden ser rectangulares o circulares.

Tratamiento de aire. Desde Trox se reseñan los equipos de baja silueta, climatizadores estándar certificados, higiénicos especialmente pensados para hospitales, para instalaciones en intemperie, etc.

Recuperadores. La Directora General de Stoc Acústica precisa que "son dispositivos que, utilizados en instalaciones de climatización y ventilación, recuperan el calor del aire extraído y lo ceden al aire exterior necesario en cada instalación para cubrir sus necesidades de ventilación".

Sistemas de protección ante fuego y humo. Aquí se incluyen compuertas cortafuego, con posibilidad de control vía bus de comunicación. Vinuesa especifica que "se utilizan para el cierre automático de aberturas y conductos de ventilación y aire acondicionado con objeto de compartimentar los sectores afectados por incendio".

Termostatos. Alegre hace hincapié en la importancia de los termostatos, cuya función es "regular la temperatura en cada estancia".

Equilibrado y control hidráulico. El responsable de Danfoss recuerda que estos sistemas se encargan de "regular el caudal hidráulico de cada circuito".

Soluciones constructivas antirruidos. La responsable de Stoc Acústica también se detiene en los suelos, paredes y techos flotantes -elementos de compartimentación acústica construidos 'in situ'-, tratamientos fonoabsorbentes -para reducir el tiempo de reverberación- y cerramientos y apantallamientos acústicos -sistemas modulares para controlar o encapsular el ruido-.

Soportes antivibratorios. "Las máquinas de aire acondicionado generan vibraciones en un amplio espectro de frecuencias. Para ello, es conveniente que los soportes antivibratorios sean capaces de aislar al máximo las bajas, medias o altas frecuencias", explica Milian Arabaolaza, del departamento Técnico de AMC Mecanocaucho. Además, advierte que "esta vibración producida por una máquina acarrea diferentes problemas, como la reducción de la vida del propio equipo por la fatiga de los componentes del mismo, así como la transmisión de esa vibración a otras estructuras colindantes no aisladas, produciendo problemas de transmisión de ruido y vibración".



Foto: Sauter Iberica

verticales, partidos, etc. "Normalmente, se utilizan en locales comerciales y grandes superficies, aunque también es factible emplearlos para climatizar distintas dependencias usando una sola unidad de producción y una red de conductos. Esta unidad puede dotarse de múltiples opcionales

para poder satisfacer las necesidades que establece la normativa. Suelen ser sistemas con una buena relación confort/precio", aclara Ramos. "Para instalaciones pequeñas y mediadas y donde normalmente hablemos de un espacio único y diáfano, las soluciones

más adecuadas y que recomendamos son equipos autónomos condensados por aire o por agua, tanto compactos como partidos, con unidades exteriores axiales o centrífugas y, si es posible, con tecnología inverter DC, con la que obtendremos un mayor confort con un coste energético inferior", precisa Membiela.

SAMSUNG DVM S

Eficiencia inteligente para grandes edificios

El sistema DVM S de Samsung ofrece una alta eficiencia energética, así como una fácil instalación, contribuyendo a la mejora continua e innovación de sus productos.

Eficiencia Energética
ESEER* 7.0



Alta Eficiencia Energética ESEER 7.0*

El sistema DVM S de Samsung obtiene la calificación energética más alta al incorporar compresores Dual Inverter de inyección de vapor.

* ESEER: European Seasonal Energy Efficiency Ratio. Solo aplicables a los modelos: AM200FXWAGH1EU (ESEER 7.0), AM1100FXWAGH1EU (ESEER 7.0), AM1200FXWAGH1EU (ESEER 7.0) y AM1400FXWAGH1EU (ESEER 7.0).

Mayor capacidad individual 22 HP, Módulo 88 HP

Samsung proporciona altas prestaciones en su sistema DVM S, una capacidad individual de 22 HP y 88 HP en combinación. Ocupan menos espacio y es más ligero, por lo que contribuye a una fácil y económica instalación.



Puesta en marcha y mantenimiento a tiempo real

El tiempo de puesta en marcha se ha acortado considerablemente de 180 a 50 minutos. Además, el mantenimiento del sistema se hace en tiempo real, avisando de cada error que surja en la instalación de manera inmediata.



“Una instalación de climatización no se limita sólo a los equipos de producción, sino que todos sus elementos son importantes para conseguir un funcionamiento óptimo”

Este tipo de sistemas suelen emplearse en supermercados, grandes superficies, centros comerciales, aeropuertos, discotecas, auditorios, teatros, salas de convenciones, salas de exposiciones, etc. Por lo que respecta al roof top, el responsable de Hitecsa explica que es “un equipo de aire acondicionado instalado la mayoría de las veces en la cubierta del edificio. Es el sistema que mayor cantidad de kW nos ofrece por euro invertido. También es un equipo versátil y que puede incorporar la mayoría de elementos de una UTA, como recuperadores de calor -de placas, rotativo o de recuperación frigorífica-, free cooling -entálpico o térmico-, cualquier tipo de filtro o humidificadores. Y puede ofrecer presiones disponibles en el ventilador del orden de hasta 400 Pa. Es un equipo de lo más versátil, pudiendo funcionar en una multitud de entornos”.

Sistemas hidrónicos. “Generan frío y calor -bombas de calor- mediante la producción de agua fría y caliente. Son sistemas muy potentes, eficientes energéticamente, precisos y fiables, que suelen emplearse en muy grandes proyectos. Estos sistemas han ido evolucionado de forma que hoy, por ejemplo, y gracias a la tecnología inverter, los sistemas más tradicionales de agua son capaces de regular la potencia frigorífica

adaptada en cada momento. De esta forma, siempre es posible la adaptación a la realidad de ocupación y a diferentes épocas del año en que la instalación está funcionando. Esto siempre redundará en ahorros energéticos superiores al 20%, comparado con otro tipo de equipos sin tecnología inverter”, anota el Director Técnico de Daikin. Como explica Membiela, “es un sistema compuesto por una enfriadora o bomba de calor condensada por aire o por agua. Enfría o calienta agua, que es repartida por el edificio mediante tuberías a las unidades terminales, usualmente fan coils situados en las habitaciones, despachos, salas de reuniones, etc. En los conductos de ventilación, y cumpliendo las normativas actuales, se colocan Unidades de Tratamiento de Aire (UTA), incorporando recuperadores de aire de placas o rotativos, free cooling -enfriamiento gratuito cuando las condiciones son favorables-, baterías de agua fría o caliente o de doble uso y los elementos de filtración que el edificio y uso del mismo demanden. Sin olvidar los ventiladores necesarios para aspirar o descargar el aire tratado. En casos más puntuales también se puede incorporar un humidificador para realizar el control de la humedad del local”. En este sentido, la Directora de Marketing de Hitachi, indica que “los sistemas hidrónicos resultan más adecuados en instalaciones que requieran un elevado control



Foto: Koolair

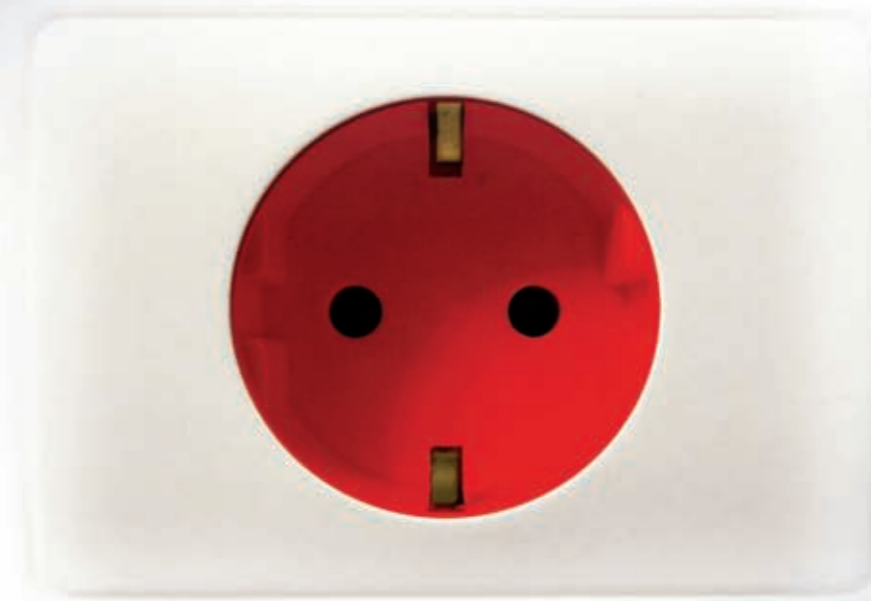
de la temperatura y la humedad”. Y el responsable de Ciat reseña que “es el sistema de climatización más versátil y flexible que existe, pues permite climatizar cualquier tipo de instalación. Puede adaptarse a cualquier requerimiento, ya sea económico, de reglamentación, de eficiencia energética, de necesidades de confort, diseño, etc. Y permite una mayor integración con las energías renovables. Además, su uso más extendido está en medianas y grandes instalaciones, así como procesos industriales que necesiten energía térmica. En aplicaciones residenciales garantiza un máximo confort. Pensemos por ejemplo en el suelo radiante y refrescante”. Por su parte, el representante de Hitecsa apunta que “en instalaciones de mayor tamaño y con diferentes estancias o locales, las soluciones que mejor se adaptan por su flexibilidad, adaptabilidad y ahorro energético, son instalaciones centralizadas. Hablamos de sistemas hidrónicos, condensados por aire con ventilador axial o centrífugo y condensados por agua, con unidades terminales tipo fan coil, climatizadoras, etc., con diferentes opciones y diseño según las necesidades del local -baja silueta, casete, mural, tipo consola...- y unidades de tratamiento para el aire primario de ventilación, principalmente. Suelen emplearse en edificios de oficinas, hoteles, hospitales, centros comerciales, etc.”.

Sistemas VRF/VRV. “Nacidos como alternativa a los sistemas hidrónicos, destacan por la facilidad de instalación y el bajo coste. Sus limitaciones están en una menor flexibilidad, mucho menor que un sistema hidrónico, y en su necesidad de complementar la instalación VRF con otros sistemas para cumplir la reglamentación en determinados casos. Su uso está muy extendido en instalaciones medias con múltiples dependencias”, indica el representante de Ciat. Asimismo, el representante de Frigicoll apunta que “los sistemas de climatización mediante gas refrigerante son muy recomendables

Foto: Koolair



TECNOLOGÍA JAPONESA AL SERVICIO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



Ahorra energía y dinero.

Todos nuestros equipos se caracterizan por su alto rendimiento y bajo consumo.

Su eficiencia energética A, A+ y A++ garantiza el cumplimiento de la nueva Directiva Europea ErP 2013.



Modelo SRK50ZJX
SEER: A++ (6,3)
SCOP: A++ (4,6)

LUMELCO
www.lumelco.es



Foto: Panasonic

en algunas instalaciones debido a su versatilidad, menor espacio requerido y sencillez de instalación". Por su parte, el responsable de Daikin precisa que "son soluciones que proporcionan una mejor distribución del aire en función de las necesidades de cada zona de la instalación y permiten controlar de forma individualizada la temperatura, hasta tal punto que se puede contar con refrigeración y calefacción de forma simultánea. Esto los convierte en sistemas idóneos para una amplia tipología de instalaciones, entre las que se incluyen hoteles, parques empresariales y edificios de oficinas, entre otros. Cabe subrayar que el sistema VRV es la respuesta perfecta a los conceptos modernos de arquitectura, basados en un aumento significativo de las áreas acristaladas, que generan un aumento de la temperatura que sólo puede disiparse con sistemas de climatización. Además, la responsable de Hitachi precisa que "los sistemas VRF se utilizan cuando se necesitan más de 9 unidades interiores conectables, cuando la distancia frigorífica máxima es de 190 metros y la presión estática disponible ha de ser de 50 Pa". Y especifica que "los sistemas VRF en instalaciones medianas -hasta los 10.000 kW- son algo más eficiente por el mismo precio que los sistemas de agua". Al hilo de esto, la Directora de Gama Blanca y Aire de Samsung recuerda que los sistemas de caudal variable son más eficientes "porque no necesitan utilizar agua como fluido caloportador adicional", sino que "condensan o expanden directamente el refrigerante en la unidad interior para

conseguir la climatización adecuada. De esta forma se consigue un máximo rendimiento minimizando la pérdida de calor". Suelen emplearse en salas de comunicación, donde hay material sensible, en museos, etc.

Equipos de tratamiento de aire de precisión. Según el delegado comercial de Ciat, "se trata de equipos especiales que climatizan espacios con requerimientos de control de temperatura y/o humedad muy estrictos. Son utilizados para salas de ordenadores, cuadros eléctricos, servidores informáticos, museos, etc."

Equipos de tratamiento de aire en piscinas. José Ramos, apunta que son "equipos especiales para tratamiento de temperatura y humedad de piscinas cubiertas, balnearios, spas, etc."

Otros. El responsable de Ciat también recuerda que "existen múltiples sistemas de climatización específicos, como vigas frías, sistemas de acumulación, equipos de absorción, etc."

Innovación para mejorar

El sector de la climatización no para de evolucionar con el fin de aumentar su eficiencia y reducir el impacto medioambiental, siguiendo

"soluciones que proporcionan una mejor distribución del aire en función de las necesidades de cada zona y permiten controlar de forma individualizada la temperatura"

las directrices que marca la normativa dictada desde la UE. "Todas las novedades que copan el mercado de la climatización en estos momentos se basan en un ajuste de la producción a la demanda. Es decir, en desarrollar sistemas que ofrezcan mayor eficiencia energética y en la incorporación de energías renovables como la energía solar térmica, las instalaciones de geotermia, etc.", afirma Campos. Éstas son algunas de las innovaciones que van llegando.

Mejoras integrales. "Los fabricantes vuelcan sus esfuerzos de I+D en aproximaciones sistémicas al problema de la climatización. Se trata de abordar la mejora de todo el sistema. Es decir, mejorar los equipos pero también la forma en que se interconectan con el edificio, su control y su integración con distintas fuentes de energía -renovables, recuperación de calor, smart controls, etc.-, buscando un uso más eficiente de la energía, al tiempo que aseguran instalaciones más sencillas y fiables para usuarios finales", desgrana el representante de Ciat.

Ajuste de control y consumo. "Los elementos de consumo más importante de los equipos -compresores, ventiladores y bombas de recirculación, fundamentalmente- mejoran su control y consumo, haciendo que sólo funcionen cuando son estrictamente necesarios y a las velocidades de compresión o de giro según componente. Además, se desarrollan controladores de condensación y evaporación y bombas de recirculación con variadores de frecuencia o directamente diseñadas con dichos componentes, así como una programación adecuada a estas exigencias", comenta Membiela.

Inverter. El representante de Hitecsa señala que "en los compresores se están generalizando los inverter, ya sea en AC o DC, con un microprocesador que comanda a dicho elemento de consumo. Todo ello gobernado por una placa de control o PLC que recibe información de ventiladores, compresores y válvulas de

Soluciones globales en climatización y energía
Climatización VRF KAYSUN AMAZON II



TECNOLOGÍA INVERTER

inspiración natural

Ahorro energético, innovación tecnológica, fiabilidad, cuidado del medio ambiente, estos son algunos de los beneficios que ofrecemos a nuestros clientes, gracias al Sistema de Caudal de Refrigerante Variable de nuestra gama de climatización VRF.

Kaysun AMAZON II, tecnología ecológica inspirada en la Naturaleza.




Kaysun
by frigicoll

 Estamos
en el Stand
8B07

Todo bajo control

Como explica Alfonso Rodríguez, Director de Marketing de Airzone, “la integración de los equipos de producción y los sistemas de control es un aspecto esencial para poder obtener un rendimiento conjunto mucho más elevado que el funcionamiento individual”. Así, Sergi Esteve, Director de Marketing – Competence Center de Sauter Ibérica, distingue tres tipos de productos:

Elementos de campo. “Son responsables tanto de ‘capturar’ el estado de las variables a controlar -temperatura, humedad, presión...- a través de las diferentes sondas y sensores como de actuar sobre los equipos instalados -válvulas, compuertas, paro/marcha...- para llevar dichas variables dentro de los valores consignados”, explica Esteve.

Controladores. El responsable de Sauter Ibérica indica que “son los encargados de procesar la información recibida de los elementos de campo y de dar las órdenes de actuación para que los valores de las variables a controlar se mantengan dentro de la consigna determinada”.

Software. El software de supervisión permite al usuario supervisar y controlar la instalación -visualizar los valores de las variables, modificar las consignas, realizar históricos, asignar horarios, visualizar alarmas...-, conociendo en todo momento el estado de funcionamiento de la instalación.

¿Y qué beneficios se obtienen de estos elementos de control?

Control y eficiencia. Rodríguez incide en que “los sistemas de control de climatización permiten la zonificación a través de controladores de temperatura, de forma que se obtenga un

mayor confort, a la vez que una mayor eficiencia energética”. De esta forma, se pueden conseguir sistemas de climatización zonificada para viviendas u oficinas con preinstalación de aire acondicionado. Estos elementos no solo regulan el sistema, sino que muestran al usuario si la temperatura seleccionada es más o menos eficiente para su instalación, además de limitar temperaturas adecuándose a rangos eficientes e informar sobre el ahorro o sobreconsumo energético en función de la temperatura seleccionada, el uso del edificio y su emplazamiento. “La incorporación de interfaces gráficas que permitan que el usuario sea consciente del funcionamiento de la instalación es otro importante aspecto para que no sólo sean los equipos los que pueden ofrecer ese nivel de eficiencia, sino que el uso que se haga de éstos sea también de forma consciente”, añade el Director de Marketing de Airzone.

Integración de sistemas. Como explica Esteve, la combinación de los elementos anteriormente citados permite la interrelación de las diferentes instalaciones del edificio -iluminación, detección de incendios, control de accesos...- que en determinados momentos puedan requerir una actuación coordinada o que precisen de una supervisión y monitorización de su estado.

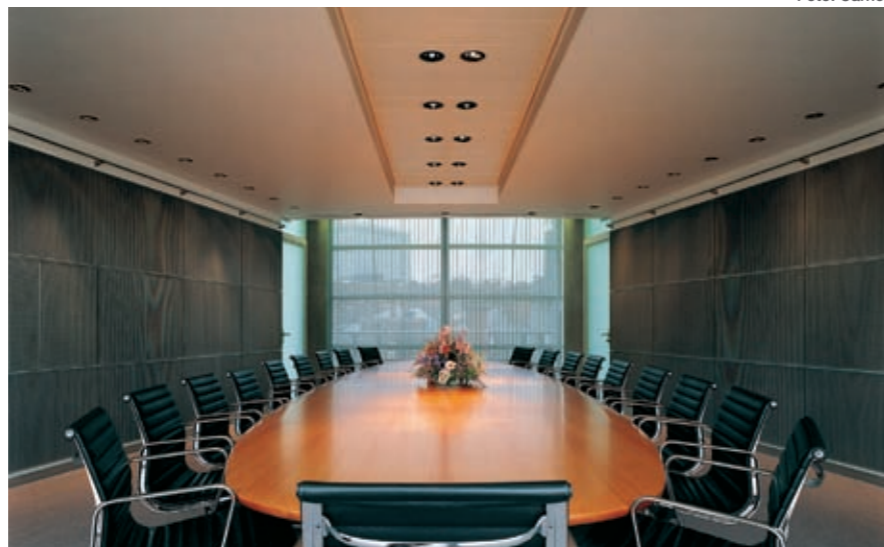
Manejo y monitorización remota. Estos sistemas incluso pueden ser controlados con el PC o smartphones y tablets con aplicaciones expresamente diseñadas para ello. Así, se pueden configurar para realizar un control externo y remoto de la instalación a través de internet. “El control mediante PC, además de los parámetros de usuario, permite la gestión de todos los parámetros de configuración del sistema, facilitando las labores de mantenimiento del mismo”, precisa Rodríguez.

expansión electrónicas, maximizando el ahorro energético del equipo. Actualmente, la tecnología inverter DSC está siendo implementada en sistemas hidrónicos -enfriadoras de agua- y en equipos autónomos”.

menores costes de instalación -sólo se necesitan dos tuberías de refrigerante y dos de agua, mientras los sistemas

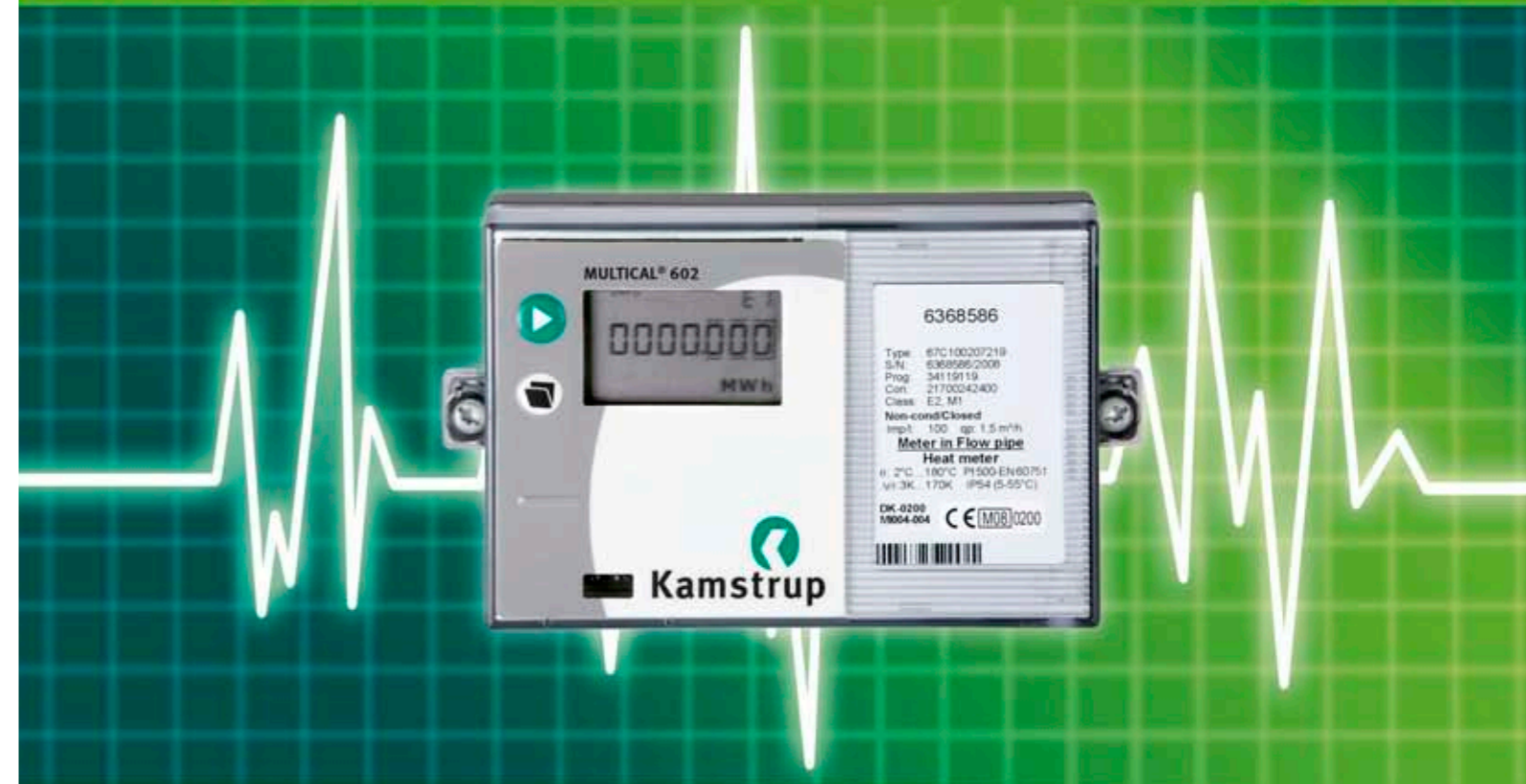
de recuperación de calor necesitan tres tuberías de VRF y en los sistemas aire-agua se requieren cuatro- y menos material y

Foto: Carrier



Sistemas híbridos. El Product Manager de Mitsubishi destaca el lanzamiento de equipos que combinan un sistema de caudal variable -de recuperación de calor- con la producción por medio de refrigerante y la distribución por agua mediante fan coils. Esto es posible gracias a un sistema de dos tuberías y un Hydro BC Controller (HBC). “Este avance tecnológico tiene una serie de ventajas frente a los sistemas de aire-agua, como la operación simultánea en frío y calor -el HBC realiza el intercambio de calor entre fan coils-, un acondicionamiento más suave, desescarches más cortos -mediante la función de desescarche por recuperación de calor-,

Comunicación sin límites – con el MULTICAL® 602



El nuevo contador térmico MULTICAL® 602 incorpora la más amplia gama de opciones de comunicación.

Tanto para lecturas puntuales como automatizada, con alimentación a red o batería, sistemas cableados o inalámbricos, el MULTICAL® 602 es la opción ideal en cuanto a precisión de medida e integración a sistemas de regulación y control.

Basado en la reconocida tecnología desarrollada por Kamstrup, el MULTICAL® 602 ofrece la estabilidad y precisión de medida a la que nuestros clientes se han acostumbrado y a lo que ahora se suman nuevas funciones como un registrador ampliado, configuración mediante los botones frontales y nuevas opciones de comunicación:

- GSM/GPRS
- Ethernet/IP
- SIOX
- Metasys N2
- M-Bus inalámbrico
- BacNet

El contador térmico más confiable del mercado, ahora también es el más versátil.

Pabellón 7, stand A01



Instalaciones en entornos complicados

Cada instalación de climatización tiene unas características particulares que requiere un diseño específico. Pero hay algunas que suponen un reto especial por sus dificultades añadidas.

Hospitales. “Los entornos especialmente complicados que encontramos en un hospital son las salas blancas, quirófanos, salas de postoperatorios, unidades de cuidados intensivos y, en definitiva, áreas que requieren de unas condiciones ambientales especiales, con bajos niveles de contaminación y que se encuentran regidas por una normativa muy específica que obliga a mantener una calidad del aire y unas renovaciones/hora mucho más exigentes que en un entorno habitual. Además, la sobrepresión y depresión de estos locales es otro factor a tomar en cuenta, así como los niveles sonoros”, explica Iván Campos (Termoven). En este sentido, Rafael Membiela (Hitecsa) afirma que “su principal dificultad es la ventilación, ya que necesitan un filtrado del aire exhaustivo. Otro punto a tener en cuenta son los quirófanos, donde las exigencias de aire limpio del hospital son ampliamente superadas, debiendo garantizar una sobrepresión que evite la entrada de elementos extraños en el mismo”.

Igualmente, Albert Alonso (Frigicoll) especifica que las condiciones de higiene exigidas en salas blancas y quirófanos precisan “equipos que puedan aportar aire exterior al 100% y que utilicen filtros absolutos que conlleven pérdidas de presión en el caudal de aire a tratar”. Asimismo, Natalia Muñoz (Samsung) señala que “incluso en las habitaciones, debemos tener en cuenta que, si utilizamos un sistema de refrigerante variable, es necesario considerar otra normativa que regula la concentración de refrigerante por metro cúbico de aire. Y elementos como sistemas de filtrado o purificación del aire a través de ionizadores son también aspectos importantes a considerar en estas instalaciones”. Por otro lado, Santiago González Marbán (Daikin) hace hincapié en que “hay que tener en cuenta que los pacientes y sus familiares pueden llegar a pasar mucho tiempo, incluso meses, en los hospitales”. Así, estos sistemas de climatización “han de ser potentes y muy eficientes, para estar en funcionamiento las 24 horas del día, los 365 días del año”, explica. Debido a este funcionamiento continuo, Alberto Esteban (Lumelco) reseña que “hay que buscar una mayor rentabilidad de la instalación”, por lo que “es aconsejable buscar un sistema eficiente y combinarlo con energías renovables -solar, trigeneración...-”. Además, el Director Técnico de Daikin apunta que “han de garantizar los máximos niveles de seguridad y confort

y ser lo más silenciosos posibles para garantizar el descanso de los pacientes”.

Laboratorios para homologación. Ana Arienza (Hitachi) indica que en estos espacios, donde se realizan procesos con atmósfera controlada, son instalaciones que requieren “una temperatura y un control de humedad muy preciso”.

Ambientes agresivos. El responsable de Hitecsa indica que “existen instalaciones -papeleras, fundiciones, industria química, etc., que atacan los componentes más usuales de la maquinaria -cobre y aluminio-. Se suele solventar con tratamientos especiales en dichos componentes o con cambios de materiales. Por ejemplo, baterías con aletas de cobre en vez de aluminio y un tratamiento especial a la chapa con alguna resina tipo epoxi o similar. En estos casos es fundamental un mantenimiento continuado y preventivo de la maquinaria”.

Riesgos de explosión. “La solución adoptada en la mayoría de los casos es alejar la maquinaria del local, dejando aquellos elementos eléctricos imprescindibles y que no puedes solventar, como ventiladores. En estos casos, serán siempre con especificaciones ATEX”, anota Membiela.

Salas IT. La responsable de Hitachi reseña que estas zonas, donde suele generarse una alta temperatura por el calor que desprenden los equipos en funcionamiento, “requieren el poder garantizar una continuidad constante en el suministro de refrigeración”.

Obradores alimentarios. “Los requisitos en estos casos son muy similares a hospitales, ya que es fundamental la limpieza del aire del local. Además, podemos añadir que es un riesgo instalar tuberías con refrigerantes e incluso con agua con etilenglicol, ya que dicha solución acuosa es tóxica. La solución más adecuada en estos casos es agua con propilenglicol y, por supuesto, una instalación de enfriadoras con UTA”, remarca el representante de Hitecsa.

Cascos antiguos. Arienza se refiere a la dificultades de instalación en los cascos antiguos de las ciudades, “donde no se permite colocar unidades exteriores en la fachada”. Para ello, los fabricantes cuenta con soluciones para realizar instalaciones ocultas con salida a fachada.

equipamiento -no se han de instalar bombas, ni valvulería, ya que todo lo necesario está en el interior del HBC-”, especifica Manzano.

Enfriadoras más evolucionadas. González Marbán se detiene en avances como “el desarrollo del compresor monotornillo y la introducción del refrigerante R134A en los compresores, así como la tecnología invertir en los equipos de bomba de calor”.

Cuarta generación de VRV. El responsable de Daikin indica que supone “un nuevo referente en eficiencia al incorporar importante avances”, que se concretan en “la temperatura variable de refrigerante (VRT), la calefacción continua en bomba de calor -gracias al cambio de fase de un material para acumular calor y cederlo a la batería exterior

cuando deba llevarse a cabo un desescarche- y el configurador de VRV para agilizar la puesta en marcha de los sistemas en obra”.

Roof tops más eficientes. Membiela destaca “el sistema de recuperación de energía mediante recuperación frigorífica” que ya se emplea en roof tops. Además, señala que “en esta gama de productos se están implementando soluciones dirigidas a

CALIDAD, SERVICIO, FLEXIBILIDAD y EFICIENCIA
son los motivos por los que grandes clientes
confían sus proyectos a **termoven**



Más de 30 años
generando confianza

climatizadores • fancoils • rooftop • autónomos • enfriadoras



C/ Bronce 5-7 - 28510 Campo Real (Madrid)

Tel.: (34) 91 876 52 13

www.termoven.es

eficiencia energética, como el empleo de ventiladores en impulsión accionados con motor EC, tipo radial, plug&fan”.

Pequeños y versátiles. “Equipos con dimensiones más reducidas y con posibilidad de adaptar las configuraciones en obra están siendo cada día más frecuentes, ya que facilitan las labores de instalación y son muy valorados por los clientes”, señala Barrón.

Válvulas de expansión electrónicas. El responsable de Hitecsa se refiere al uso de estas válvulas, “que suponen un ahorro del equipo, ya que varían las condiciones de evaporación según la programación que necesitemos y que se adaptan en todo momento a las condiciones de trabajo”.

Motores EC. “Su uso está implementando en ventiladores de condensación axiales y centrífugos para cualquier gama de productos”, apunta Membiola.

Gases menos contaminantes. El responsable de Daikin resalta la utilización de gases como el R-410A y el R-407C, “que logran un nivel del 0% de impacto en la capa de ozono”.

Control remoto. Olga Sanromà, del departamento de Sistemas de Calefacción y Climatización de Panasonic, destaca los nuevos sistemas de control remoto, “que permiten controlar y ajustar la temperatura de la vivienda, local comercial u oficinas desde un smartphone, tablet o PC”.

Terciario y rehabilitación, esenciales

Pese a estas innovaciones, la difícil coyuntura económica del país está perjudicando al

sector de la climatización. “Como consecuencia de la crisis económica general y del desplome del sector inmobiliario en particular, la industria de la climatización ha sufrido un receso importante en los últimos años. Sin embargo, éste ha sido menos acusado que en otros sectores auxiliares al de la construcción, debido en buena parte a que cuenta con un mercado muy consolidado -es impensable una edificación que no disponga de sistemas de climatización-, y a que se trata de un producto perecedero y, por tanto, que requiere su renovación una vez finalizada la vida del producto”, apunta el Subdirector General de Termoven. Aún así, el responsable de Frigicoll indica que “según las estadísticas, el mercado en el pasado año 2012 ha descendido un 30%”.

Pero el comportamiento no está siendo igual en todos los ámbitos. “En los centros públicos y administrativos se ve un descenso más pronunciado que en el resto de aplicaciones”, afirma el representante de Mitsubishi. En esa línea, el Director Técnico de Daikin señala que “si bien hasta hace unos años el sector de la construcción y el de las obras públicas eran las principales áreas que estaban impulsando el sector de la climatización, dada la situación actual, el foco se está dirigiendo a otros ámbitos como el de la hostelería y refrigeración. Otros sectores que presentan importantes oportunidades y que también están invirtiendo en equipos



Foto: Kaysun

de climatización con mayores niveles de eficiencia y calidad son la banca y el sector de las telecomunicaciones”. Igualmente, Laura Salcedo, responsable de Marketing de Lumelco, precisa que “el mercado se está orientando más a los equipos semi-industriales para el sector terciario”. En esa línea, la representante de Samsung reseña que “las franquicias es un sector en plena expansión y que cada vez gana más popularidad, por lo que podemos decir que es uno de los que mejor está respondiendo. Al incrementar su presencia, está permitiendo que se aumenten las instalaciones de aire acondicionado”. Y Alfonso Rodríguez, Director de Marketing de Airzone, división de Corporación Altra, afirma que “las instalaciones administrativas, comerciales y terciarias son las que estamos viendo que tienen menor caída”.

Sin embargo, Josep Ventura, del Customer Service de Hitecsa, advierte que “el sector medio industrial, de modelos por debajo de los 60-70 kW, para tiendas medianas, oficinas bancarias, restauración, etc., se ha visto afectado al no existir aperturas. Además, no se está destinando apenas inversión a renovación de equipos y se está haciendo trabajar a los existentes en muchas instalaciones con deficiencias importantes, sin mirar el coste de energía que conlleva. Quizá la parte que más se ha librado es la de las grandes superficies comerciales. Aunque no se han abierto todas las proyectadas, algunas sí que han finalizado obra. Y para el futuro es donde podría estar el poco crecimiento que se espera”.

Foto: Carrier

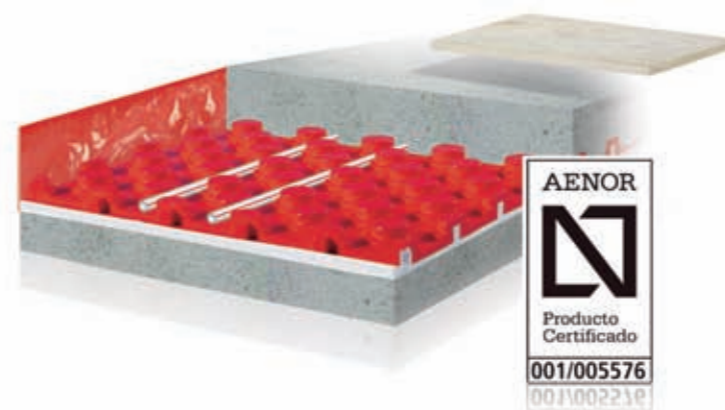


TRADESA

eurotherm
radiant comfort system



SISTEMAS CERTIFICADOS DE SUELO RADIANTE



Sistema de suelo radiante EUROTHERM-TRADESA

Sistema con panel aislante termoacústico moldeado de alta calidad que optimiza la resistencia a la compresión y que asegura la colocación fácil del tubo ya que posee un sistema de instalación de encaje entre los tetones para eliminar los puentes térmicos garantizando un buen aislamiento del suelo. La parte superior del panel euroflex revestido está protegido con un film rojo HIPS (conforme a norma EN 1264-4) que optimiza la resistencia y la protección a la deformación.



Sistema de suelo radiante EUROTHERM-TRADESA EUROPLUS

El sistema europlus-flex se ha renovado incorporando una nueva funda optimizada de fibra de goma multicapa aluminizada que aporta aún mejor sujeción del tubo sistematizado mediante clips tipo tacker e incorpora una tira autoadhesiva para facilitar el acoplamiento entre planchas sin necesidad de utilizar cinta cubrejuntas; lo que maximiza la facilidad de instalación. Por otra parte, aporta una atenuación sonora de AL_w 20dB.





Foto: Daikin

Por otro lado, la renovación y mantenimiento de las instalaciones preexistentes ha tomado un papel muy relevante. “En un momento de crisis económica como el actual, el mercado de rehabilitación es el más importante. Supone un ahorro considerable frente al cambio completo de la instalación y constituye una muy buena alternativa que puede alargar la vida de los productos”, indica la representante de Hitachi. Y Campos coincide en que “la rehabilitación y reforma son dos de las variables que están impulsando el sector”. Sobre todo con el fin de adaptarse a las normativas que promueven una mayor eficiencia y respeto medioambiental. Por ejemplo, González Marbán destaca el crecimiento del replacement, es decir, “el de sustitución de equipos obsoletos con bajos rendimientos y refrigerantes en extinción como el R-22”. Asimismo, el representante de Ciat destaca que “aquellos mercados donde el consumo energético es muy elevado -sanitario, hotelero y comercial-, con la intención de reducir el gasto energético, están optando por la renovación de las instalaciones, apostando por equipos más eficientes y sostenibles”.

Pero también cobra importancia el mantenimiento. En este sentido, Ventura apunta que “ha disminuido la demanda de equipos nuevos para sustitución, con el consiguiente aumento de demanda de recambios para reparar los existentes”. Y desde Trox se asegura que “existe una mayor inversión en cuanto a mantenimiento de equipos e instalaciones –reemplazo y actualización de componentes existentes para su adaptación a la normativa vigente- en detrimento de nuevas construcciones o ampliación de instalaciones”.

La regulación del sector

En todos los segmentos de la construcción, la normativa vigente es muy relevante. Hacemos un repaso de los principales textos legales atinentes al sector de la climatización.

CTE. “En 2001 nació el primer Código Técnico de la Edificación (CTE) para regular las exigencias básicas tanto de calidad y seguridad como habitabilidad que los edificios y sus instalaciones deben cumplir y que se encuentran previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE). En dicho CTE, en el apartado correspondiente al ahorro de energía (DB HE), el objetivo es reducir la emisión de contaminantes, limitando el consumo total de energía en los edificios y pudiendo actuar de dos formas: reduciendo la demanda del edificio o aumentando el rendimiento de las instalaciones”, afirma la responsable de Panasonic. El CTE se completó más adelante con el documento básico HE (Ahorro de Energía), muy especialmente con la segunda exigencia, DB HE2 (Rendimiento de las Instalaciones Térmicas de Edificios), desarrollado en el RITE.

RITE. El Subdirector General de Termoven reseña que algunas de las normativas que más han influido en el sector en los últimos años son “el nuevo texto revisado del Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) -de julio de 2007, derogando el anterior- y las modificaciones de

éste realizadas en noviembre de 2009”. Los aspectos más destacados del RITE se refieren al rendimiento energético -se exige que el funcionamiento de los equipos esté lo más cerca posible de su mayor rendimiento-, distribución de calor y frío -se exige que las tuberías y conductos de distribución estén aislados térmicamente y que lleguen de los equipos generadores a los equipos terminales lo más cerca posible de las condiciones de salida-, regulación y control -las instalaciones deben estar dotadas de equipos de regulación de control para que se mantengan lo más cerca posible de sus condiciones de diseño y ajustando los consumos de energía a las variaciones de la demanda-, contabilización de consumos -las instalaciones térmicas deben estar equipadas con sistemas de contabilización para conocer su consumo de energía y permitir el reparto de los gastos de explotación en función del consumo entre distintos usuarios cuando la instalación satisfaga la demanda de múltiples consumidores-, recuperación de energía -las instalaciones térmicas han de incorporar sistemas que permitan el ahorro, la recuperación de energía y el aprovechamiento de energías residuales-, y utilización de energías renovables -las instalaciones térmicas deben aprovechar las energías renovables disponibles, en especial la energía solar, geotérmica y la biomasa, con el objetivo de cubrir con estas energías una parte de las necesidades del edificio- o incluso la obligación de realizar labores de mantenimiento de todas las instalaciones con potencia superior a 5 kW. Y también se especifica que las preinstalaciones deben ser ejecutadas de acuerdo al proyecto o memoria técnica que las diseñó y dimensionó, habiendo de disponer el usuario de un manual de uso y mantenimiento de su instalación.

Real Decreto 795/2010. Este texto regula la comercialización, manipulación, transporte y almacenamiento de gases refrigerantes fluorados. “Esta normativa ha obligado a la adquisición de carné y permisos de todos los oficios dedicados al sector del aire acondicionado”, anota la responsable de Samsung.

DEEE. “En el año 2002, la nueva Directiva 2002/91/CEE (Directiva de Eficiencia Energética de Edificios-DEEE) establece un reconocimiento de los edificios con alta eficiencia energética para reducir aún más

el consumo de energía en la promoción de nuevos edificios. Para los edificios existentes, dicha directiva establece la necesidad de su certificación energética”, señala Sanromà. La DEEE desembocó en la transposición de requisitos recogidos en el CTE DB HE. Y también condujo a la transposición de la Certificación Energética de Edificios, que conllevó la actualización de CALENER y la definición del formato de la etiqueta de eficiencia energética. “Este procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética es de obligado cumplimiento a partir del 30 de abril de 2007. Además, es de aplicación para aquellos edificios de nueva construcción y para modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con superficie mayor de 1.000 metros cuadrados y donde se renueve más del 25% de sus cerramientos”, añade.

Directivas europeas. José María Ortiz, Director General de AFEC, se detiene en “algunas directivas que están marcando las pautas respecto del diseño y puesta en servicio de las instalaciones de climatización:

Directiva 2010/31/UE. Relativa a la eficiencia energética de los edificios, establece los requisitos mínimos de eficiencia energética de las instalaciones técnicas de los edificios, cuando se instalen, sustituyan o mejoren; así como los requisitos en relación con la inspección periódica de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado de edificios. **Directiva 2009/28/CE.** Se refiere al fomento del uso de energía procedente de fuentes

renovables, cuyo objeto principal es establecer un marco común para el fomento de la energía procedente de fuentes renovables.

Directiva 2012/27/UE. Relativa a la eficiencia energética y en la que se presta una atención especial a la cogeneración de alta eficiencia y los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración. Según Ortiz, “influirá en un buen número de instalaciones de aire acondicionado”.

Otras normativas. El Product Manager de Mitsubishi destaca otras normativas como la referente a “la calidad del aire relativa al filtraje en la ventilación de estancias, la legionela, la concentración de gases por usos -ahora menos restrictiva- o la prohibición de recarga de refrigerante R-22 puro y la prohibición en 2015 de recarga con R-22 reciclado”. El responsable de Daikin también hace hincapié en “el Reglamento 206/2012, por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE respecto de los requisitos de diseño ecológico aplicables a los acondicionadores de aire; así como el Reglamento 626/2011, por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE, de forma que los sistemas de aire acondicionado con una potencia igual o inferior a 12 kW que se pongan a la venta a partir del 1 de enero de este año han de

incorporar un nuevo etiquetado energético, en el que los fabricantes quedarán obligados a proporcionar información sobre su rendimiento estacional, así como otros datos técnicos”.

Regulación autonómica y local. “Debemos destacar que cada comunidad autónoma y cada municipio dispone de otras normativas locales de obligado cumplimiento, que en ocasiones son incluso más restrictivas, cumplimentando así las anteriormente citadas de carácter global”, precisa Sanromà.

Además de estos textos, ya en vigor, hay otras novedades más recientes o aún por llegar:

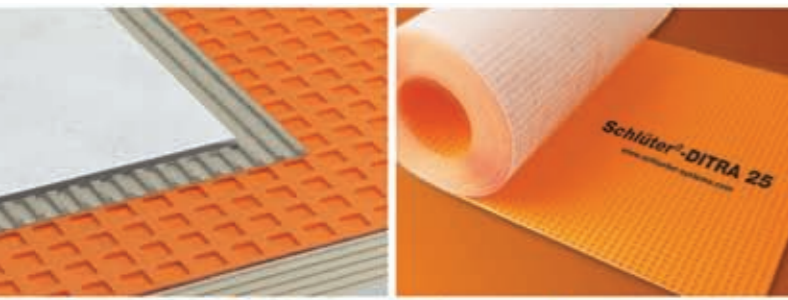
ErP. “A partir de enero de 2013, entra en vigor una nueva directiva europea Energy related Products 2013 (Directiva Ecodesign 2009/125/CE), mediante la cual la Unión Europea ha definido los requisitos para el diseño sostenible de los productos que consumen energía. Con la aplicación de esta directiva, que reemplaza la Directiva ErP 2005/32/CE, sólo los equipos de alta eficiencia energética podrán ser fabricados e importados en la UE con el objetivo de reducir hasta un 65% el gasto de energía. Esta directiva forma parte del objetivo europeo 20-20-20, según el cual en el año 2020 el uso de la energía se ha de reducir en un 20%, mientras que el porcentaje de energías renovables ha de aumentar un 20%”, puntualiza la representante de Panasonic. Además, incide en que “los nuevos estándares de esta directiva tendrán en cuenta la estacionalidad del año. Por ello, el EER pasará a denominarse SEER -rendimiento estacional en modo frío- y el COP pasará a ser el SCOP -rendimiento estacional en modo calor-. Este nuevo SCOP se detallará además por tres zonas climáticas diferentes: frías, medias y cálidas. Otra de las principales novedades es la clasificación energética tanto en modo frío como en calor. En modo frío, esta clasificación podrá llegar a ser 'A+++', con un SEER superior o igual a 8,5, o 'C' con un SEER superior a 4,10 e inferior a 4,60. En modo calor, todos los equipos deberán llegar a una clasificación 'A' con un SCOP superior a 3,40. Y la nueva directiva tendrá en cuenta también el consumo en stand-by de los nuevos equipos de climatización”. Al hilo de esto, González Marbán precisa que “el SEER ofrece una mayor precisión a la hora de medir la clasificación de eficiencia energética real de los sistemas de calefacción y de aire acondicionado, frente a la metodología

Foto: Termoven



Schlüter®-DITRA 25

La lámina original



25 años
Desolidarización en combinación con cerámica
• made by Schlüter-Systems •

Optimizado para la ocasión de su 25º aniversario
Reconocido en el mundo entero desde hace 25 años por una colocación segura y garantizada de recubrimientos cerámicos, gracias a su función de desolidarización e impermeabilización.



PERFILES CON INNOVACIONES



Foto: Promateriales

que se utilizaba hasta ahora, de 'eficiencia nominal' (EER). La diferencia se encuentra en que la eficiencia estacional toma como referencia distintas temperaturas para refrigeración y calefacción, reflejando el rendimiento real durante toda una estación. En cambio, en el caso de la eficiencia nominal sólo se toma una condición estándar de temperatura, 35 °C para refrigeración y 7 °C para calefacción. Además, la medición de la eficiencia estacional refleja el funcionamiento a carga parcial, en lugar de la capacidad plena -a lo largo de un año un equipo sólo funciona un 3% al 100% de capacidad-, lo que demuestra las ventajas de la tecnología inverter y los diversos sistemas de control para regulación, lo cual no era posible con la medición de la eficiencia nominal. De igual modo, el sistema de medición de eficiencia estacional tiene en cuenta el consumo en modos auxiliares -termostato apagado, modo de espera, resistencia de cárter...-, lo que contribuye a disponer de un mejor indicador de consumo".

Nueva regulación de gases. "Está en discusión el nuevo reglamento europeo de gases fluorados. Veremos si se imponen medidas restrictivas al uso de algunos refrigerantes HFC de muy alto efecto invernadero y si eso abre o no la puerta definitiva a los refrigerantes naturales como el propano, el amoníaco o el dióxido de carbono", señala Miguel Zamora, Director de I+D+i de Ciat.

¿Una normativa adecuada?

Como explica la responsable de Panasonic, "la finalidad de las normativas de los últimos años es el cumplimiento del protocolo de Kyoto con el objetivo de mejorar las eficiencias y reducir las emisiones de CO₂. Esto nos obliga a apostar por un concepto de edificación basado en la eficiencia energética y la sostenibilidad, donde las energías renovables juegan un papel fundamental. Para poder llevar a cabo este proyecto común no basta con la concienciación de las diferentes partes protagonistas, sino que es necesario disponer de un marco legislativo que nos dé las pautas necesarias. En este sentido,

podemos afirmar que la normativa actual cumple, en aspectos generales, con las necesidades y la realidad del sector, aunque a veces existan algunas dificultades para adaptar el proceso de edificación con la normativa existente".

Por su parte, Campos afirma que "la normativa actual cumple con las expectativas del sector aunque adolece de una mayor implicación del usuario final y del mantenedor en el cumplimiento de las especificaciones para las cuales fue diseñada la instalación en cuanto a exigencias de rendimiento, recuperación de energía y uso de energías renovables. También siguen existiendo dudas acerca de una clarificación definitiva en cuanto a gases refrigerantes".

Según el representante de Hitecsa, la normativa tiene tanto aspectos positivos como negativos. Entre los primeros, Membiela destaca "la exigencia de ahorro energético a todos los niveles, e incluso la flexibilidad que permite siempre y cuando se cumpla con las exigencias de ahorro energético y se justifiquen los procedimientos. Y otro punto a favor es la inspección de la eficiencia energética en los edificios, que ha generado todo un nuevo sector para ingenierías y técnicos". En el sentido opuesto, cita "las exigencias de aire limpio, a veces exageradas" y difíciles de satisfacer al incurrir en contradicciones. "Por un lado, se exige ahorro energético; y por otro, se incorporan filtros que comunican una pérdida de carga excesiva y se deben incluir ventiladores de mayor potencia para poder dar presiones disponibles habituales", explica.

Finalmente, Zamora considera que "en estos momentos quizá sea más importante no tanto dotarnos de nuevas normas como establecer los mecanismos que permitan asegurar su cumplimiento. Esto es particularmente relevante en lo relativo a las normas de eficiencia energética en los edificios".

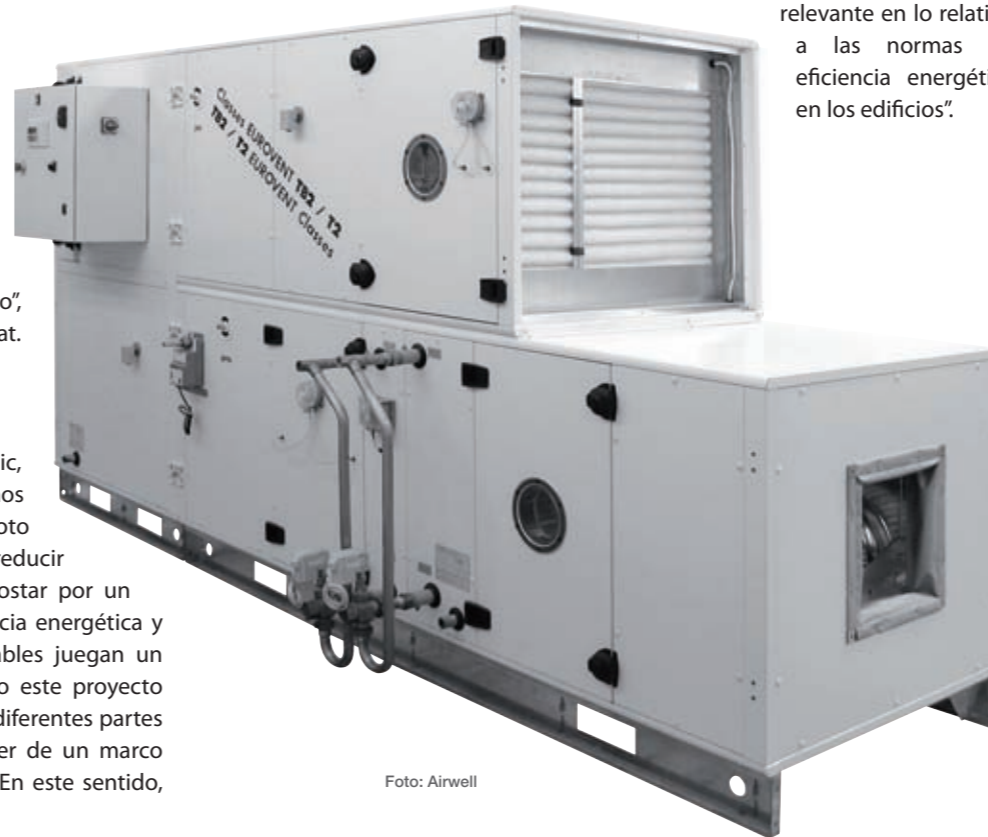
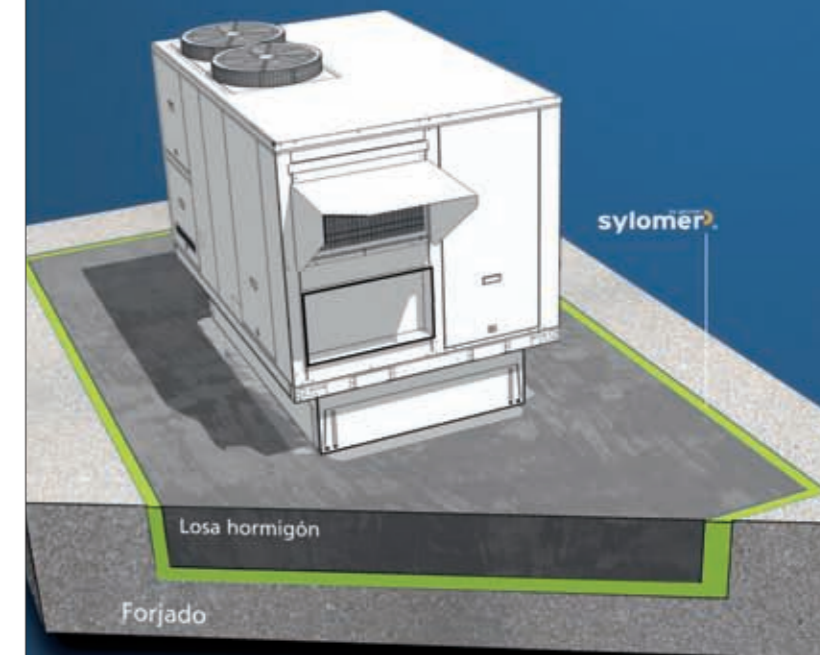


Foto: Airwell

by getzner
sylomer®

La mejor solución para aislar vibraciones y ruidos propagados por vía solidaria en salas de máquinas.



Seguridad total de aislamiento sin puentes acústicos



Polígono zona A parcela 35
E-20.159 ASTEASU (Gipuzkoa) Spain
Tel.: + 34 943 69 61 02
Fax: + 34 943 69 62 19
e-mail: ventas@amcsa.es
www.mecanocaucho.com
www.akustik.com

José María Ortiz, Director General de AFEC



Foto: José María Ortiz (Director General de AFEC)

Desde 1977, la Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización (AFEC) representa y defiende los intereses de los productores del sector. AFEC representa a los fabricantes ante los organismos oficiales y participa en conferencias, pero también promueve la cooperación entre empresas del sector y presta asesoramiento a sus socios. Además, es miembro de organismos sectoriales europeos como Eurovent y EHPA, participando en sus comisiones y grupos de trabajo y apoyando a las empresas españolas en el ámbito comunitario.

¿Cómo se está comportando el sector ante la crisis económica general y, muy en particular, ante las dificultades que atraviesa el sector inmobiliario?

La situación económica general y la inmobiliaria en particular han tenido un efecto directo en el acusado descenso de las ventas de equipos de climatización en todos los sectores. En el conjunto de estos años de crisis, el mercado ha experimentado una reducción del 51% (ver cuadro 'Evolución del mercado de equipos de climatización'), situándose en niveles equivalentes al año 2000. Nunca hasta ahora, al menos en los más de 20 años de existencia de las estadísticas de mercado de AFEC, una crisis había sido tan profunda ni tan persistente.

¿Hay algún ámbito que esté respondiendo mejor?

La disminución de la actividad en todos los sectores de la economía y la falta de disponibilidad de recursos financieros que afecta tanto a las diferentes administraciones como al sector privado, está limitando severamente las inversiones tanto en equipamientos públicos como en el sector de

edificios de oficinas. Sólo se mantienen, aunque a niveles sustancialmente inferiores a los de hace algunos años, las inversiones en el sector comercial y hostelero.

¿Qué se está haciendo en el sector para afrontar este momento complicado?

Para intentar paliar esta situación, al menos en parte, los fabricantes están introduciendo en el mercado nuevos equipos en los que prima de forma destacada la eficiencia y el uso de energías procedentes de fuentes renovables, entre ellas la aerotermia. Para conseguir esa eficiencia, los nuevos diseños incorporan de forma masiva nuevas tecnologías tales como motores con variación de frecuencia, sistemas de control más precisos, válvulas de expansión electrónicas, etc. Además, se está poniendo a disposición del usuario equipos orientados a determinados nichos de mercado, entre los que merece la pena destacar, entre otros, unidades de producción de agua caliente sanitaria condensadas por aire y los denominados multitarea, es decir, aquellos que se utilizan para calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria.

¿Y qué importancia está teniendo la rehabilitación, reforma y mantenimiento en una situación como la actual?

La rehabilitación es una de las pocas actividades que todavía muestra alguna fortaleza, si bien todavía alejada de los niveles que cabría esperar, teniendo en cuenta el tamaño y la antigüedad de nuestro parque inmobiliario. A pesar de esos bajos niveles, la rehabilitación es el origen y destino de la gran mayoría de los pedidos que se generan en el sector. A ello ha contribuido la anteriormente citada apuesta de los fabricantes por la incorporación en sus diseños del concepto de eficiencia y el uso de energías renovables, los dos pilares básicos en los que se fundamenta la rehabilitación. El mantenimiento presenta, a día de hoy, unos niveles bajísimos de actividad por lo que no se puede considerar una ayuda importante en la recuperación del mercado.

¿Se ha modificado la relación de fuerzas entre obra nueva y reforma?

Desconociendo la relación precisa entre ambas, todos los datos apuntan a que, actualmente, la rehabilitación y la reforma sobrepasan ampliamente en actividad y generación de riqueza a la proveniente de obra nueva.

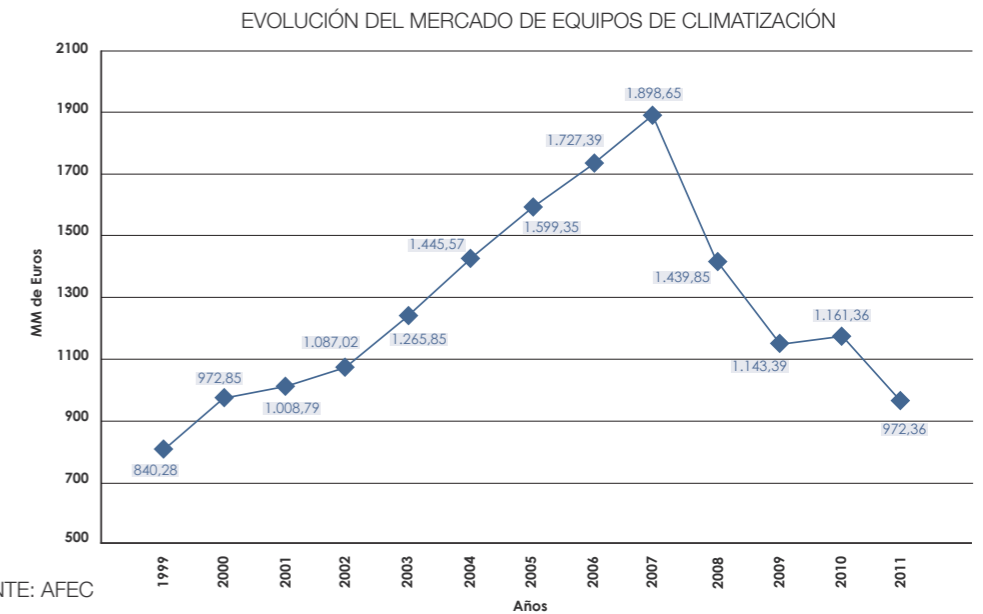
¿Considera que la normativa actual está en línea con las necesidades y la realidad del sector?

Las directivas y reglamentos no tienen como meta atender a las necesidades del sector o regular su actividad. Más bien pretenden marcar las pautas a seguir en el sector de la

edificación y de sus instalaciones con objeto de alcanzar los niveles de eficiencia energética, reducción de las emisiones de CO₂ y uso de la energía procedente de fuentes renovables que la Unión Europea considera necesarios desde el punto de vista medioambiental y de independencia energética. Naturalmente, toda normativa es perfectible y, empezando

por el RITE y siguiendo a nivel europeo con las directivas y reglamentos, el sector trata de influir, en la medida de sus posibilidades, en los citados desarrollos normativos para que los objetivos y los requisitos establecidos en ellos sean proporcionales al esfuerzo requerido y a los beneficios esperables de la aplicación de los mismos.

“La situación económica general y la inmobiliaria en particular han tenido un efecto directo en el acusado descenso de las ventas de equipos de climatización en todos los sectores. En el conjunto de estos años de crisis, el mercado ha experimentado una reducción del 51%”



En Mitsubishi Electric sabemos la importancia de las instalaciones de aire acondicionado VRF donde prima la elegancia, el ahorro energético y la fiabilidad. Por ello nos esforzamos cada día para garantizar su tranquilidad y confianza con nuestra gama City Multi, presente en los edificios más emblemáticos.



En la renovación de edificios antiguos, Replace Multi es la solución óptima ya que garantiza una rápida instalación con el mínimo coste. Además, debido a su alto COP se alcanzan unos ahorros elevados en la factura eléctrica con lo que rápidamente se consigue el retorno de la inversión.



Ana María García Gascó, Directora General de CONAIF



Foto: Ana María García Gascó (Directora General de CONAIF)

La Confederación Nacional de Asociaciones de Empresas de Fontanería, Gas, Calefacción, Climatización, Protección contra Incendios, Electricidad y Afines (CONAIF) es la organización empresarial que representa en el ámbito nacional los intereses profesionales de los instaladores. Constituida en 1979, CONAIF integra a 49 asociaciones provinciales y 6 federaciones de asociaciones que agrupan a más de 20.000 empresas instaladoras de toda España, más del 85% de las existentes en nuestro país.

En primer lugar, ¿podría explicar qué importancia tiene disponer de una adecuada instalación de aire acondicionado en un inmueble?

Una instalación bien diseñada, bien ejecutada y bien mantenida es una instalación eficiente, que ahorra energía y proporciona confort al usuario. Desde cualquier punto de vista, una buena instalación es la clave. Por muy novedosa que sea la tecnología del aparato y reconocida la marca, si la instalación no es realizada de forma adecuada por profesionales habilitados, es imposible que pueda cumplir correctamente la función que tiene.

¿Son conscientes de su relevancia los actores implicados, como constructoras, promotores, arquitectos, propietarios...?

Las empresas instaladoras sí somos conscientes de su relevancia. Por ese motivo defendemos firmemente la

profesionalidad de los instaladores que ejecutan las instalaciones de aire acondicionado, que comprende necesariamente su habilitación profesional mediante el carné profesional de instalaciones térmicas en edificios.

¿Cómo se está comportando el sector ante la crisis y el parón de la construcción?

En nuestro caso, apostando por la diversificación de actividades. Los instaladores ahora procuramos ampliar el nicho de negocio a otras áreas que encierren nuevas oportunidades. Así y por poner un ejemplo, quien se dedicaba sólo a la fontanería, ahora lo intenta también en calefacción, energía solar, geotermia, etc. Y lo hace mediante la formación.

¿Qué segmentos -equipamientos públicos, hoteles, etc.- están respondiendo mejor?

Desde el punto de vista de las empresas instaladoras, el mercado en general está contraído y no podríamos mencionar ningún segmento con mejor comportamiento que otros porque todos ellos, a grandes rasgos, siguen la misma tónica de caída generalizada.

¿Y qué importancia está teniendo la rehabilitación, reforma y mantenimiento en una situación como la actual? ¿Cómo se ha modificado la relación de fuerzas entre obra nueva y reforma?

Se ha invertido completamente su comportamiento. En estos momentos, la actividad de las empresas instaladoras integradas en CONAIF está sostenida, en gran medida, por la rehabilitación, las reformas y el mantenimiento de las instalaciones. La nueva edificación, que años atrás tanto trabajo proporcionó a las empresas instaladoras españolas, hoy en día continúa en caída libre y sin visos de mejora, al menos a corto plazo.

¿Cómo están reaccionando las empresas del sector para adaptarse a la actual coyuntura?

En el panorama actual, las empresas instaladoras nos esforzamos por mantenernos en el mercado, aplicando medidas como la contención del gasto, la optimización de costes y recursos y el incremento del conocimiento a través de la formación como medio para diferenciarnos de la competencia.

Finalmente, ¿qué acciones está llevando a cabo CONAIF para apoyar a las empresas del sector?

En estos momentos, la prioridad de cualquier instalador es defender su negocio de una serie de amenazas externas.

“En estos momentos, la actividad de las empresas instaladoras integradas en CONAIF está sostenida, en gran medida, por la rehabilitación, las reformas y el mantenimiento de las instalaciones”

Aunque la lista es extensa, podrían sintetizarse en tres que son comunes para la mayoría: el descenso del trabajo, sobre todo en obra nueva; la morosidad; y la dificultad para acceder a la financiación.

Estamos trabajando en los tres frentes. En el de la morosidad, desde dentro de la Plataforma Multisectorial contra la Morosidad (PMcM), de la que somos una de las asociaciones fundadoras y miembros del Comité Ejecutivo, que ha conseguido reformar la Ley de la Morosidad haciéndola más beneficiosa para PYMES y autónomos, al reducir los plazos de pago y suprimir la posibilidad de pacto entre las partes.

En el acceso a la financiación, hemos incluido esta premisa en la negociación de los acuerdos que mantenemos con

varias entidades financieras y hemos manifestado nuestra preocupación al respecto y reclamado al Instituto de Crédito Oficial (ICO) en diferentes reuniones la adopción de soluciones urgentes.

Además, hemos puesto a disposición del colectivo diversas alternativas como las que ofrecen las Sociedades de Garantía Recíproca, entre otras.

En cuanto al descenso de la actividad, llevamos años promoviendo la dedicación multidisciplinar que incluya áreas como el mantenimiento de las instalaciones, las energías renovables y otras relacionadas con la eficiencia energética.

Llevamos tiempo haciéndolo porque creemos que, además de amortiguar el menor volumen de trabajo en tiempos como los actuales, también representan para el instalador buenas oportunidades de negocio.

Asimismo, estamos participando en la revisión del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), como representante del colectivo de empresas instaladoras. Esta revisión afectará directamente a las instalaciones de aire acondicionado.

promateriales

de construcción y arquitectura actual



Promateriales Arquitectura Actual

<http://www.facebook.com/promateriales.arquitecturaactual>



Promateriales
@Arquitectura_PM

https://twitter.com/Arquitectura_PM

www.promateriales.com

Búscanos y podrás descubrir diariamente proyectos de arquitectura de actualidad, entrevistas a importantes arquitectos y reportajes de materiales de construcción.