

Líder de la industria en ahorro energético

La avanzada tecnología de los compresores DC Twin Rotary de Toshiba alcanza ratios de eficiencia estacional de hasta 6.41* COP.

Líder del sector en distancia de instalación

La enorme flexibilidad del sistema permite distancias de instalación de hasta 235 metros de longitud y una altura máxima de 40 metros entre unidades interiores.



Nuevo control VRF: inteligente y sensible

El sistema VRF inteligente de Toshiba garantiza un control preciso de capacidad, control individualizado y temperatura uniforme aún en la habitación más distante de la unidad exterior.



El futuro ha llegado
3 compresores. 100 % Inverter



TOSHIBA AIRCONDITIONING
Advancing the *eco*-evolution



Toshiba Climatización. Parque Empresarial La Finca Edificio 16 2ªPlanta. 28223 Pozuelo de Alarcón.Madrid

* Unidad Exterior de 8 HP. Cálculo basado en las especificaciones JRA4048:2006.

Instalaciones de Aire Acondicionado: climatización todo el año

CONFORT Y EFICIENCIA



La instalación de aire acondicionado se ha convertido en un equipamiento básico en todo edificio. Estos sistemas consiguen mantener el confort térmico durante todo el año y, además, contribuyen al ahorro económico gracias al desarrollo de equipos cada vez más eficientes. Por otro lado, el sector ha sabido abordar las novedades normativas que se han producido en los últimos años. Pero el desafío más duro es la crisis, que está siendo combatida con distintas armas.



Foto: Panasonic

La actual crisis económica y la particular situación del mercado inmobiliario están suponiendo un pesado lastre para muchas de las actividades implicadas en él. Las instalaciones de climatización no son una excepción. "Las dificultades del sector inmobiliario, la escasa disponibilidad económica de los usuarios y la percepción por parte de los mismos de la situación de crisis han afectado de forma significativa al sector de la climatización, como lo prueba el hecho de que el mercado de equipos se haya

reducido en los últimos dos años en un 50% aproximadamente. Es decir, se encuentra en un nivel similar al del año 2003. Este comportamiento negativo se refleja en todos los ámbitos, sin excepción, lo que ha obligado a las empresas a ajustar sus plantillas y a reducir sus presupuestos a unos niveles que en algunos casos son de mera subsistencia. La lectura positiva de esta situación es que la gran mayoría de ellas están

preparadas para resistir a la espera de tiempo mejores si la situación no empeora ni dura mucho más", explica José María Ortiz, Director General de la Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización (AFEC). En este sentido, desde el departamento de Marketing de Lumelco se explica que "el desplome de la actividad inmobiliaria ha supuesto una caída importantísima del nivel de obra gestionado en los segmentos industrial y semi-industrial, a la par que el sentimiento de crisis generalizada ha provocado una importante constricción de la demanda privada que ha afectado al sector de climatización doméstica con caídas que nadie hubiera imaginado hace pocos años".

Igualmente, Jose María Marcén, Presidente de la Confederación Nacional de Asociaciones de Empresas de Fontanería, Gas, Calefacción, Climatización, Protección contra Incendios, Eléctricas y Afines (CONAIF) afirma que, desde el punto de vista de las empresas instaladoras, "la crisis económica que está atravesando España y el hundimiento del sector de la construcción, fundamentalmente la nueva edificación, al que las empresas instaladoras están tan vinculadas, ha supuesto graves contratiempos de los que se derivan otros más directos y tangibles, como el descenso de la actividad, la reducción de plantillas o el incremento de la morosidad, cuyas tasas se han disparado". Por su parte, Mónica del Fresno, Directora Técnico-Comercial de Koolair señala que "la crisis se está notando en todos los campos, no sólo en el inmobiliario. Las oficinas y centros comerciales también

LG. Edificios residenciales en Las Tablas (Madrid)

En estos momentos, LG está involucrada en varios proyectos residenciales innovadores, en los que la apuesta se concreta en edificios que buscan la mayor eficiencia y respeto al medio ambiente. Un ejemplo de ello se localiza en el barrio de Las Tablas, situado en la zona norte de Madrid. Se trata de tres bloques de cinco plantas, un complejo residencial de nueva construcción situado frente al 'Distrito D' de Telefónica, del que se encuentra separado por la M-40.

Para las unidades exteriores se optó por un sistema 'Multi V Plus'. Ya en el interior, la propiedad se interesó por la utilización de equipos 'Art Cool' con calificación energética 'A', así como un sistema de control centralizado por PC y con registro de consumos. En total, la instalación suma alrededor de 300 unidades interiores, disponiendo cada vivienda con 3 ó 4 equipos.



Foto: LG

Con esta instalación se ha conseguido que cada edificio sea totalmente independiente en cuanto a la climatización, el control y el cálculo de consumos, proporcionando una gran versatilidad al propietario y un gran rendimiento energético.



Estamos en el Stand 8B13

Multisistema Industrial Kaysun

Rio

La nueva climatización inteligente

Con el nuevo Multisistema Industrial Kaysun Rio ofrecemos a nuestros clientes la solución más competitiva para la climatización de grandes ambientes con temperaturas independientes. Kaysun Rio, la climatización inteligente para obtener las mejores prestaciones y el máximo confort cuidando el medio ambiente.



SOLUCIONES GLOBALES EN CLIMATIZACIÓN Y ENERGÍA

Con la garantía
frigicoll

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona - España
Tel. 93 480 33 22
Fax 93 480 33 23
www.frigicoll.com

Kaysun

Una nueva imagen para una nueva tecnología



Foto: Camier

han disminuido. El único campo que se ha incentivado en los últimos meses ha sido la construcción de hospitales". Asimismo, Antonio Barrón, responsable de Marketing y Oficina Técnica de Airwell apunta que "las pocas o mínimas inversiones públicas y privadas en grandes proyectos hacen que los equipos de grandes potencias hayan ido a la baja. Las ingenierías tienen menos proyectos importantes en cartera. Dentro de esta apatía

y por estas razones, los equipos de bajas potencias han tenido un mejor comportamiento".

En definitiva, para Sabin Urrutia, Jefe de Producto de Aire Acondicionado de Grupo Vaillant, propietario de la marca homónima y Saunier Duval, "es evidente que el impacto en el volumen de facturación por la caída del negocio

de construcción ha afectado, en diferente grado de importancia, a muchas empresas que trabajan para el sector. En la medida en la que éstas hayan podido desviar su actividad hacia otra forma de comercialización, habrán conseguido sostener adecuadamente su actividad". Asimismo, Santiago González, Director del departamento Técnico de Daikin, advierte que "con el boom inmobiliario aparecieron decenas de fabricantes aprovechando el momento de gran demanda y que sacaron una línea doméstica a precio competitivo y sin molestarse por diversificar, ni invertir en I+D, ni siquiera ofrecer un buen servicio técnico posventa. Hoy en día, estos fabricantes están sufriendo mucho o han desaparecido. Al otro lado se encuentran aquellos que han sabido adelantarse al momento y reinventarse adaptando nuevas líneas de producto a la demanda real del mercado". Al hilo de esto, desde Lumelco también se hace una lectura positiva de la crisis. "Como en todas las crisis, el sector se ha saneado y ahora sólo empresas sólidas y bien gestionadas manejan este mercado, lo que supone una ventaja indudable para usuarios y clientes y conlleva que esas empresas estén mejor colocadas para una recuperación que se prevé lenta pero sostenida, pues en modo

Daikin. Instituto Madrileño de Desarrollo (Madrid)

Daikin ha sido la empresa encargada de equipar la instalación climática del Instituto Madrileño de Desarrollo (IMADE), sito en un céntrico inmueble de nueve plantas de la capital y destinado a oficinas con atención al público. En 2010 surgió la necesidad de cambiar el sistema de climatización para adaptarse a la realidad de ocupación, puesto que se requerían diferentes prestaciones después de 10 años de funcionamiento. Así, se optó por un sistema VRV de Daikin, debido a la disparidad de ocupación en horarios fuera de la atención al público y por la flexibilidad en producción de frío o calor por medias plantas. El IMADE necesitaba disminuir el consumo energético y las emisiones de CO₂ para afrontar el compromiso gubernamental de respeto del medio ambiente, además de precisar la eliminación del R-22 con el fin de anticiparse a la próxima prohibición completa. Asimismo, requería cambios en la instalación por traslado de unidades y la creación nuevos despachos. Y también había que modificar los equipos CPD para evitar paradas y el equipar un control centralizado de la instalación para la gestión de horarios, temperaturas y gobierno de controles individuales.

El mantenedor del edificio presentó las diferentes alternativas y, una vez desestimada la posibilidad de seguir con R-22 (se



Foto: Daikin

quería eliminar dicho refrigerante, que además era cada vez más difícil de encontrar), la propiedad también rechazó las soluciones que contemplaban su sustitución con otros gases alternativos (R-417 o R-422), puesto que así no se cubrían las necesidades a largo plazo ni se aportaba la reducción de consumo buscada. También se descartó la sustitución completa (equipos y tuberías) por su repercusión en el tiempo de ejecución y en el coste de eliminación de los conductos anteriores, además de los inconvenientes que acarrearía (desmontaje de techos, caídas de material sobre puestos de trabajo...). Por eso, se decidió cambiar sólo los equipos de producción.

La nueva solución satisface todas las expectativas iniciales. Se redujo el consumo y las emisiones de CO₂ gracias al uso del refrigerante R-410A, solución que hace preciso rebajar la presión de trabajo para poder usar las tuberías existentes. Además, se consiguió ahorro económico por el mayor rendimiento de las unidades y por su control centralizado, que lograba la completa gestión de horarios, temperaturas de consigna, mínimas y máximas, etc. Así, se logró un funcionamiento controlado desde puesto central y con comunicación remota web con los equipos CPD, evitando paradas.

alguno nos encontramos en un mercado saturado", se indica. Comparte esta visión optimista Francisco Perucho, General Manager de Climatización de Panasonic Iberia, quien declara que "tras cuatro años de constantes caídas de mercado, 2010 podría suponer un punto de inflexión en el sector de la calefacción y la climatización. Por lo tanto, el resultado es, por lo menos, muy esperanzador. Debemos observar detenidamente la tendencia de 2011, puesto que el año pasado ha significado un cambio positivo de tendencia que podría consolidarse a lo largo de los próximos años".

Estrategias ante la crisis

Pero hasta que el mercado vuelva a 'recuperar el pulso', la rehabilitación, reforma y mantenimiento están siendo los mejores aliados. Así, el Presidente de CONAIF señala que "ha habido un descenso drástico en obra nueva y son el mantenimiento, la rehabilitación y las reformas las áreas que en estos momentos sostienen la actividad. Su importancia es tan alta en estos momentos que la mayor parte de las empresas dedicadas al aire acondicionado las tienen ahora como principales fuentes de negocio". En este sentido, Ortiz anota que "como es tradicional, cuando el mercado de nueva construcción se reduce significativamente, como sucede en la actualidad, el relevo lo toma la rehabilitación. La presente crisis ha orientado las escasas inversiones hacia dicha actividad".

Pero el Director General de AFEC destaca que "no sucede lo mismo en el caso del mantenimiento, pues en nuestro país nunca se le ha dado excesiva importancia, a pesar de que una instalación bien mantenida ahorra mucho dinero en energía y reparaciones. En la situación de escasa disponibilidad económica, las propiedades tienden también a ahorrar recursos económicos en mantenimiento, sin pensar que lo no invertido en ello supondrá indefectiblemente mayores gastos en un futuro inmediato. Y eso sin entrar a considerar que una avería de cierta importancia puede afectar incluso a la disponibilidad de las instalaciones, lo cual sería mucho más grave".

Respecto a la rehabilitación, Gonzalo Martín, del Departamento Técnico de Daikin, señala que "gracias los Planes de Ahorro y Eficiencia Energética (PAEE) y los 'planes renove', se pretende animar a las propiedades a rehabilitar las instalaciones de sus edificios, incluso de manera urgente en algunos casos, como aquellos que funcionen con equipos de R-22. En este sentido, con nuestra política de adaptación a las necesidades reales del mercado, hemos trabajado para reducir el impacto y las molestias que pueden generar estas reformas, facilitando una sustitución escalonada -por plantas o edificios- que hace que el proceso sea mucho más fácil de afrontar".

Pero no todo es rehabilitación y mantenimiento. Las compañías han reaccionado de distintas maneras para adaptarse al presente escenario. Por ejemplo, la responsable de Koolair considera que "una manera de enfrentarse a la crisis es modificando la producción, fabricando aquello en lo que se vea que hay un campo de acción. Hay que ser versátil y rápido. Ofrecer el producto en poco tiempo es una manera de fidelizar clientes". En una línea similar, Eugenio Merino,



VFK - VIGAS FRÍAS DE INDUCCIÓN INTEGRADAS

KOOLAIR suministra Vigas Frías Activas VFK-600 en proyectos de referencia en Francia, donde se potencia el ahorro energético.

Los sistemas con unidades terminales de inducción de la serie VFK, se adaptan a los requerimientos de sostenibilidad en los proyectos de climatización actuales.



Edificio Australia, sede de la empresa francesa ETDE, que se inaugurará a primeros de 2011



Proyecto MSA, inaugurado en 2010

OTRAS REFERENCIAS: SEDE ELECTROLAGOS (PORTUGAL)

Koolair. National Conference Centre de Dublín (Irlanda)

La empresa Koolair fue la encargada del suministro del material de difusión de aire preciso para el sistema de climatización del edificio del gobierno irlandés, el National Conference Centre de Dublín (Irlanda). El edificio, proyectado por Kevin Roche (Premio Pritzker en 1982), es uno de los emblemas de la ciudad y se hace perfectamente reconocible por su diseño circular e inclinado y con el cristal como elemento predominante, emulando el aspecto de una 'pinta' de cerveza.



Foto: Koolair

La ingeniería del proyecto colaboró con Koolair para realizar un estudio de las zonas del edificio con el fin de generar el confort ambiental adecuado y conseguir un ahorro energético. De este modo, se instalaron difusores dependiendo de las necesidades de cada espacio. Entre ellos destacan los 'DGV-TR' de geometría variable en las zonas de gran altura, los 'DF47' de largo alcance para combatir las cargas de las zonas perimetrales, los lineales 'LK70' o los difusores de peldaño para el auditorio.

Gracias a ello, se ha logrado generar una difusión para cada situación. Por ejemplo, en las zonas de elevada altura, los 'DGV-TR' de geometría variable impulsan aire frío en configuración horizontal para evitar corrientes de aire frío, mientras que con aire caliente se pasa a configuración vertical, haciendo que el aire llegue a la zona ocupada sin que se produzca estratificación. Además, este difusor

es termostatable, lo que implica el paso de horizontal a vertical sin necesidad de consumo eléctrico (sin motor), sino que un elemento térmico en función de la temperatura del aire de impulsión modifica la geometría de salida del aire. En el auditorio se ha realizado una climatización individualizada, llevando cada asiento su propio difusor. En este caso, para calcular el caudal de aire de la sala, se ha tenido en cuenta sólo la zona ocupada, permitiendo reducir el tamaño del climatizador, con el consiguiente ahorro económico. Además, los difusores utilizados presentan niveles sonoros muy bajos.

Finalmente, las zonas de comunicación entre salas y en los pasillos incorporan difusores lineales que se integran en la arquitectura del edificio, haciendo que pasen desapercibidos, a la par que funcionan perfectamente con aire frío y caliente debido a que las salas no tienen altura elevada.

Contadores de energía térmica de alta precisión



Stand no. 7 A11



Presentamos el contador térmico MULTICAL® 402. MULTICAL® 402 le ofrece lo mejor en precisión, comunicación inalámbrica y una interfaz sencilla... todo esto por 16 años sin cambio de batería.

Con un rango térmico de 2 a 160 °C y una amplia selección de caudalímetros convierten al MULTICAL® 402 en la elección perfecta tanto para calor, frío y sistemas combinados de calor y frío.

El MULTICAL® 402 puede ser leído vía radio, salida de datos o pulsos o vía M-Bus.



Director Comercial de la División de Aire Profesional de LG España, hace hincapié en el lanzamiento de nuevos productos y, sobre todo, la innovación introducida con la presentación de "equipos de mayor eficiencia energética, menor nivel sonoro y que aportan un mayor confort para el usuario. En definitiva, soluciones energéticas completas y no sólo productos". En esto coincide con el representante de Panasonic, quien apunta que "el sector está desarrollando productos e innovaciones basados en conceptos de calidad, ecología, ahorro de consumo y eficiencia energética para poder anticiparse a las normativas y las exigencias de los consumidores".

Por otra parte, Marcén indica que "ante este panorama complicado, las empresas instaladoras han tratado de mantenerse en el mercado y diferenciarse de la competencia aplicando medidas como la contención del gasto, la optimización de costes y recursos y el incremento del conocimiento a través de la formación". Igualmente, Barrón afirma que "el sector se ha reducido y la mayoría de las empresas han disminuido sus plantillas y reducido sus gastos, marketing e inversiones publicitarias". Y el Director General de AFEC también comenta que "descartadas por razones obvias y legales la realización de acciones colectivas encaminadas a afrontar la crisis, cada empresa lo ha hecho de forma individual, utilizando los recursos disponibles dentro de una política orientada, en la mayoría de los casos, a garantizar su supervivencia. Con este objetivo en mente, las compañías han intentado ajustar su plantilla a la carga de trabajo, al tiempo que han seguido un proceso continuo de recorte de gastos y de inversiones con el propósito de equilibrar su cuenta de resultados. Además, aquellas que ya lo venían haciendo, han redoblado sus esfuerzos en los mercados de exportación y otras lo han intentado por primera vez, en pugna por compensar la especialmente difícil situación del mercado español con otros mercados no tan afectados por la crisis".

Asimismo, el departamento de Marketing de Lumelco considera que "la crisis actuará de espoleta para modificar un sector que en un futuro cercano dejará de separar frío y calor para manejar productos que resuelvan todas las necesidades de climatización y agua caliente sanitaria (ACS) con soluciones ecológicas y globales".

Las exigencias de la ley

Como explica el Director del Departamento Técnico de Daikin, "desde que en marzo de 2006 entrara en vigor el nuevo Código Técnico de la Edificación (CTE), han ido sucediéndose cambios normativos que han afectado de manera importante a las instalaciones de climatización en España. Así, dos años después, en marzo de 2008, fue aprobado el nuevo Reglamento de Instalaciones Térmica en los Edificios (RITE), actualizando el anterior, que estaba vigente desde 1997".

Documentos Básicos y RITE. Hay que recordar que el CTE se ha ido 'vistiendo' con el desarrollo de sucesivos Documentos Básicos (DB) que lo han completado. Uno de los más relevantes es el DB-HE 'Ahorro de energía' y muy especialmente, como destaca el departamento Técnico de Lumelco, "la segunda exigencia -DB HE2- sobre el rendimiento energético de las

ALL-THERM

Todo un Mundo de Calor



CONOZCA NUESTROS PRODUCTOS DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA





Foto: Promateriales

y obliga al mantenimiento de todas las instalaciones térmicas con potencia superior a 5 kW". Asimismo, la Directora Técnico-Comercial de Koolair reseña que "como un aspecto diferenciador respecto al anterior RITE, y en el caso de los elementos terminales de aire, se hace hincapié en la velocidad media admisible en los locales. El actual texto indica dos expresiones matemáticas en función de la temperatura para determinar los valores admisibles según se trate de sistemas de difusión por mezcla o por desplazamiento, mientras que en el anterior se daban los valores permisibles directamente".

Y cabe destacar como novedad más reciente el Real Decreto 795/2010, de junio del pasado año, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan. Como explica el Presidente de CONAIF, dicho texto "tiene como objetivo evitar las emisiones de gases fluorados a la atmósfera y dar cumplimiento a lo previsto en la normativa europea". Además, aclara que "afecta de forma especial a las empresas instaladoras y mantenedoras de aire acondicionado y frigoristas".

Prescripciones europeas. Junto a las anteriores normas, Ortiz recuerda que en el marco regulatorio europeo "son destacables, entre otras, la Directiva 2009/28/CE, relativa al 'Fomento del uso de energía procedente de fuente renovables, la Directiva 2010/31/UE, sobre 'Eficiencia energética en los edificios' (texto refundido), y el Reglamento 1005/2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono". Ésta última sucede a la antigua Directiva 2037/2000/CE, que regulaba el uso de refrigerantes CFC y HCFC, que contemplaba el fin del uso del refrigerante R-22, atendiendo a una de las apuntadas por el Protocolo de Montreal. A todo ello habría que sumar la Directiva 2002/91/CE que, como explica la responsable de Koolair, "persigue la aplicación de una legislación común para calcular la eficiencia

Foto: Carrier



El sector está desarrollando productos e innovaciones basados en conceptos de calidad, ecología, ahorro de consumo y eficiencia energética para poder anticiparse a las normativas y las exigencias de los consumidores

instalaciones térmica de los edificios y el mantenimiento de las mismas, que se desarrolla en el vigente RITE. Además, han entrado en vigor otros DB, entre los que Del Fresno destaca el DB-HR 'Protección frente al ruido', que ha derogado la Norma Básica NBE-CA-88 y que regula los sistemas para asegurar el cumplimiento de las exigencias relativas a la protección contra el ruido; y el DB-SI 'Seguridad en caso de incendio', que deroga la Norma NBE-CPI-96 y especifica las exigencias básicas relativas a la seguridad en tales situaciones, así como los valores mínimos de calidad y procedimientos cuyo cumplimiento asegura su satisfacción".

de las instalaciones térmicas, que van desde la recuperación del calor del aire de extracción hasta a la obligación de realizar labores de mantenimiento, sin olvidar el número de renovaciones de aire, el caudal mínimo de las mismas, etc.". Entre las exigencias más destacables del RITE, Marcén anota que este documento señala "que las preinstalaciones deben ser ejecutadas de acuerdo al proyecto o memoria técnica que las diseñó y dimensionó, establece que el usuario ha de disponer de un manual de uso y mantenimiento de su instalación

Acerca de estos textos normativos, el Director General de AFEC señala "la importancia que se concede a la eficiencia energética, al uso de energía renovables y a la calidad del aire interior. A partir de esas premisas generales, especialmente en el RITE, se desgranar una serie de medidas que deben tenerse en cuenta en el diseño, operación y mantenimiento

"La legislación europea está incidiendo en la necesidad de reducir el consumo de energía a través de la mejora de la eficiencia energética de los edificios..."

la aparición de un nuevo concepto de eficiencia estacional, que tenga en cuenta el ciclo de funcionamiento completo de los equipos, como es el caso del estándar prEN 14825".

Así, González indica que "el capítulo de exigencias y prohibiciones descritas en la normativa es muy extenso, pero podrían resumirse en tres propósitos muy claros: eficiencia energética, respeto al medio ambiente y calidad de aire interior. Y ningún edificio será 'eficiente' si su envolvente no es lo suficientemente buena, por lo que lo primero que exige la normativa son cerramientos de calidad. Además, con el fin de mejorar la eficiencia energética

energética de los edificios". "El aislamiento térmico, el sistema de calefacción y de aire acondicionado, la ventilación natural y la iluminación y el calentamiento pasivo por el sol son los parámetros a tener en cuenta dicha eficiencia", explica Del Fresno. Además, recuerda que esta Directiva Europea de Eficiencia Energética (DEEE) "establece las inspecciones periódicas en las calderas e instalaciones de aire acondicionado para comprobar tanto su eficiencia energética como el nivel de emisiones contaminantes".

Los objetivos de la norma. El responsable de Departamento Técnico de Daikin reseña que "la legislación europea está incidiendo en la necesidad de reducir el consumo de energía a través de la mejora de la eficiencia energética de los edificios, para así cumplir con los objetivos de la Comisión con su famoso '20/20/20' -reducir un 20% las emisiones de CO₂, disminuir el consumo energético un 20% y alcanzar un uso de energía renovable del 20% sobre el total antes de alcanzar el horizonte del año 2020- mediante la adopción de sistemas más eficientes. Una de sus consecuencias más inmediatas será

en las instalaciones se exige, por ejemplo, la utilización de recuperadores de calor en los sistemas de ventilación, la limitación de las temperaturas mínimas y máximas para épocas de invierno y verano, los espesores de aislamiento mínimos para tuberías, eficiencias mínimas en motores de ventiladores y en los recuperadores de calor, etc. En cuanto a la calidad del aire interior, se exige garantizar la ventilación en viviendas, instalando un conjunto de rejillas de entrada de aire limpio y un sistema de extracción de baños. Para el resto de edificios, se establecen una serie de calidades de aire interior llamadas IDA y se fijan para cada una de las categorías unos caudales mínimos de renovación de aire. Y en relación al uso de refrigerantes CFC y HCFC, destructores de la capa de ozono, la Directiva prohíbe ya desde enero de 2010 la utilización de R-22 puro en las operaciones de recarga y mantenimiento en equipos de aire acondicionado existentes. Además, se establece el 1 de enero de 2015 como fecha límite para la utilización de R-22 en dichas operaciones, aún siendo reciclado".

Por otra parte, el responsable de Airwell alaba la entrada en vigor de la Ley de Morosidad,

Home Sedes Procesos Aplicaciones Noticias Contacto
Español Portugués English Français

Visite nuestra nueva Web:
www.grupoflexicel.com

GRUPO FLEXICEL

CLIMATIZACIÓN

Soluciones térmicas, acústicas y preventivas

FOTO: BASF SE

Soluciones

Sectores

Materiales

Flexicel Industrial, SL Calle Fornal 41-43 Esparreguera (Barcelona) Teléfono 93 777 67 27

Noticias destacadas Renovación ISO 9001:2008 en Flexicel Industrial

Saunier Duval. Ayuntamiento de Pepino (Toledo)

Los equipos Saunier Duval han sido escogidos para la climatización integral (frío y calor) mediante aire acondicionado (frío y calor) mediante aire acondicionado del nuevo Ayuntamiento de Pepino (Toledo). El edificio, diseñado por los arquitectos Julio Martín Barroso y Julio de Barrio Mora, ha sido construido por Becsa, colaborando estrechamente con Saunier Duval para el estudio de su climatización. Además de la Casa Consistorial, el inmueble alberga otras dependencias y servicios municipales (salón de actos, biblioteca, etc.). Se trata de una construcción en forma de 'L', levantado sobre un solar de 1.013 m², con dos plantas sobre rasante, un sótano y aprovechamiento bajo cubierta, sumando una superficie de actuación de 2.248 m².

Los responsables de la instalación, que alcanza una potencia total de 100 kW, han optado por el sistema 'MCD' de caudal variable de refrigerante y otros equipos de conductos bomba de calor de altas potencias de Saunier Duval. Para instalar las 12 unidades exteriores necesarias ha sido preciso utilizar una grúa en una pequeña azotea construida para ello. Las unidades exteriores del sistema 'MCD', de 15 y 29 kW, pueden ser instaladas con unidades evaporadoras de tipo mural,

cassette y conducto en combinaciones de hasta 8 y 16, respectivamente. Este sistema está basado en el compresor *scroll digital*, contando con modulación continua de la potencia entre un 10% y un 100% y siendo capaz de aportar unos coeficientes de COP y EER elevados incluso a carga parcial. Además, no produce interferencias electromagnéticas, permite una instalación flexible con gran aprovechamiento del coeficiente de simultaneidad al contar con la posibilidad de montar unidades interiores entre el 50% y 130% de la potencia nominal y admite largas distancias de líneas frigoríficas desde la unidad exterior hasta el área a climatizar.

Por otra parte, la utilización de unidades de evaporación de tipo cassette en los techos técnicos hace posible la climatización independiente de los despachos, mientras que las redes de conductos y los correspondientes difusores y rejillas de aluminio distribuyen el aire climatizado y garantizan una correcta y silenciosa circulación en las zonas abiertas. Asimismo, el control de funcionamiento de la instalación es muy sencillo y preciso gracias al mando a distancia que incluyen las unidades interiores de cassette.



Foto: Saunier Duval

afirmando que "puede ser una buena arma para controlar los impagados".

Leyes bien valoradas. En cuanto a la valoración de este marco legal, el Director General de AFEC afirma que "puede decirse que el RITE regula los principales aspectos que hoy en día deberían ser tenidos en cuenta en el

diseño, operación y mantenimiento de una moderna instalación de aire acondicionado y, en ese sentido, responde a las necesidades básicas del sector y a su realidad". Igualmente, el responsable de Panasonic considera que "la normativa actual cumple, en líneas generales, con las necesidades y

la realidad del sector, aunque a veces existan algunas dificultades para adaptar las actuales edificaciones a la normativa existente". El Director Comercial de Aire Profesional de LG también estima que la senda seguida es la adecuada, "ya que cada vez se está haciendo más hincapié en todo lo que afecta al rendimiento energético y a la eficiencia de los sistemas", a la par que destaca que "Europa es un continente de calidad en lo que a energía se refiere". Y desde Lumelco se apunta que "la normativa actual se vuelca en el ahorro energético de las instalaciones desde el punto de vista del proyectista, instalador y mantenedor. Se hace un esfuerzo por incorporar a la legislación española los compromisos de nuestro país como firmante del Protocolo de Kyoto y la preocupación de la sociedad por reducir el impacto de la vida humana en nuestro alrededor". Por su parte, la representante de Koolair opina que "la normativa ha ido mejorando las necesidades del sector pero aún se aleja de las necesidades reales". Así, Del Fresno lamenta que no se cuente con las experiencias de los instaladores, fabricantes y usuarios en el proceso de creación de leyes.

Instalaciones de calidad

Aunque el respeto de la legislación es esencial, sólo es un aspecto más para conseguir unas instalaciones de calidad, que satisfagan las necesidades de los clientes. Éstos son algunos puntos que conviene atender para asegurar la consecución de un resultado óptimo.

Un buen diseño, lo primero. Urrutia incide en que "los errores más graves y difíciles de subsanar se producen en la etapa de proyecto". Así, el representante de Vaillant opina que "los proyectistas, sobre todo en el campo de la arquitectura, no contemplan los espacios necesarios y adecuados para la ubicación y correcta ventilación de las unidades exteriores ni para su posterior mantenimiento y reparación".

No escatimar. "La calidad del diseño y la ejecución se corresponden con lo que el cliente está dispuesto a pagar. Hay que recordar al cliente que la calidad tiene un precio", apunta el Director General de AFEC. Sin embargo, Merino reconoce que "debido a la actual situación económica, el precio se ha convertido en un factor decisivo. Por eso, se pueden dar casos de instalaciones infradimensionadas que hacen que el confort del consumidor se resienta y que no se cumplan las expectativas del cliente".

Profesionales preparados. El representante de Airwell advierte "cierto intrusismo" en la instalación de aire acondicionado y señala que "tendría que estar legislada y realizada exclusivamente por profesionales cualificados". En este sentido, el Presidente de CONAIF insiste en "que la instalación sea realizada por un profesional habilitado con carné de instalaciones térmicas en edificios". Y el responsable de Panasonic realza la importancia de la formación dirigida a instaladores y empresas de ingeniería.

Sistemas acordes al edificio. Como explica el Director del Departamento Técnico de Daikin, "cada aplicación tiene unas necesidades muy concretas y requerirá un sistema de climatización distinto. El sistema ideal para un hotel no será el mismo que para un hospital, un edificio de oficinas o un aeropuerto. Ciertos edificios demandan flexibilidad por tener perfiles de ocupación y horarios muy variables, mientras que otros mantendrán demandas mucho más constantes y pedirán sistemas más robustos". En una línea similar, desde Lumelco se anota que hay que "seleccionar adecuadamente el equipo de



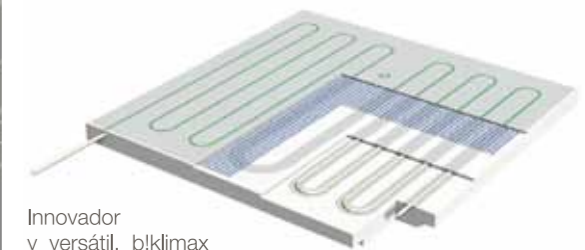
Foto: Saunier Duval

aire acondicionado en función de la potencia frigorífica, realizando previamente un estudio de cargas del mismo". Igualmente, Merino se detiene en que "es imprescindible

conocer el uso que se va a dar al recinto, el número de personas que lo van a ocupar y las franjas horarias en las que se va a utilizar. Así, en el sector servicios y en la obra pública es vital conocer las horas de mayor ocupación.



SISTEMA RADIANTE POR TECHO Y PARED b!KLIMAX: CLIMA Y CONFORT IDEAL TODO EL AÑO.



Innovador y versátil, b!klimax es el sistema de calefacción y refrigeración radiante por techo y pared de RDZ, ideal para ambientes donde es indispensable mantener una condición de confort en todas las épocas del año. La bajísima inercia térmica y los elevados rendimientos lo hacen especialmente indicado para viviendas, oficinas, comercio y reformas. Integrado de manera invisible en los techos y las paredes, b!klimax permite la utilización de todos los espacios disponibles, mejorando la estética de los ambientes. El sistema está pensado para el funcionamiento en verano e invierno, y garantiza el máximo rendimiento al integrar una regulación específica y un adecuado sistema de control de la humedad del aire.

www.rdz.es

- > IDEAL EN VERANO E INVIERNO
- > CONFORT IDEAL
- > RENDIMIENTOS TÉRMICOS ELEVADOS
- > BAJA INERCIA
- > AHORRO ENERGÉTICO
- > MÁS ESPACIO, MÁS HIGIENE, MÁS SALUD



Lumelco. Edificio de oficinas de El Corte Inglés (Madrid)



Foto: Lumelco-Mitsubishi



Foto: Lumelco-Mitsubishi

Lumelco, distribuidora de Mitsubishi Heavy Industries, fue la encargada de la instalación climática del edificio de oficinas de El Corte Inglés en la calle Tomás Bretón, en el distrito madrileño de Arganzuela. El inmueble consta de cinco plantas, destinadas íntegramente a oficinas con una gran densidad de ocupación. Cada uno de sus pisos tiene 132 metros de largo y 16 metros de ancho, por lo que planteaba de inicio el problema de combatir la carga perimetral y mantener el confort en el interior con un solo sistema de climatización. Debido a la distribución de cargas térmicas (carga interior: zonas diáfanas y despachos; carga perimetral: fachada oeste), era necesario un sistema de climatización que permitiera refrigerar y calefactar simultáneamente y mantener un nivel de eficiencia energética nivel 'A'.

Así pues, era precisa una instalación que pudiera responder a la demanda de manera progresiva y a la vez proporcionar refrigeración y calefacción con un mismo circuito frigorífico. Además, se requería alta eficiencia energética, así como la integración de cada evaporadora en un sistema centralizado (BMS) gestionado en lenguaje LON.

Lumelco se encargó de todo el proceso, desde la fase de diseño hasta la de montaje, optando por equipos VRF con recuperación

de calor 'KRX4' de Mitsubishi Heavy Industries, con un nivel de eficiencia energética 'A' tanto en el ciclo de refrigeración como de calefacción y con capacidad para tratar cargas térmicas diferenciadas con un solo circuito frigorífico. En total, el sistema incluye 40 condensadoras y 316 evaporadoras tipo cassette y conductos 'KX4', alcanzando un potencia frigorífica total instalada de 1.740 kW.

De esta manera, cada planta se divide en seis zonas climatizadas, cada una con su propio circuito VRF independiente, de forma que los equipos de cassette climatizan la zona interior y despachos, mientras que los equipos de conductos combaten la carga térmica de fachada. Por lo que respecta a la distribución en cada nivel, los tres equipos de conductos tipo 'FDUM56' contrarrestan la carga térmica de la fachada exterior y quedan conectados al mismo circuito de recuperación (conectados a la misma caja 'PFD180'), mientras que los equipos de cassette 'FDT45' y 'FDT28' reducen la carga interior de oficinas quedando conectados a otros dos circuitos de recuperación.

A su vez, todos ellos están conectados a la misma unidad condensadora. Esta distribución consigue producir tanto refrigeración como calefacción simultáneamente.

Del mismo modo, se deben analizar todas las opciones posibles de climatización para satisfacer las necesidades del consumidor".

Los elementos adecuados. La utilización final del recinto repercute en los distintos elementos. Como anota Del Fresno, "en el caso de las unidades terminales de aire – rejillas, difusores, vigas frías...–, en pocas

ocasiones se tienen en cuenta sus características técnicas en relación con los requisitos óptimos de la zona a tratar". Así, aconseja "analizar en el proyecto qué tipo de difusor es el más adecuado. Por ejemplo, si la sala en estudio tiene una altura superior a 4 metros, habrá que emplear toberas o elementos de geometría variable. Si

es una sala de 2,8 metros, donde la ocupación va a estar mayormente sentada, tendremos que buscar elementos de difusión horizontal. Y si es un teatro o un auditorio, habrá que instalar elementos con nivel sonoro muy bajo. Cada caso debe estudiarse detenidamente y preguntar al fabricante para que nos ayude en la selección del elemento de difusión más recomendable".

El caudal proyectado. "A la hora de la puesta en marcha, es importante haber tenido en cuenta la instalación de compuertas en conducto o en los propios difusores, pues si no se hace difícil conseguir un correcto equilibrio de la instalación", señala la Directora Técnico-Comercial de Koolair.

Atención a los sistemas de control. El responsable de Daikin recuerda que "un sistema de control deficiente hará imposible el buen funcionamiento y mantenimiento de la instalación".

Otros defectos. Desde Lumelco se indican algunos errores frecuentes en las instalaciones de aire acondicionado, como "falta de estanqueidad en el circuito frigorífico, exceso de distancias en tuberías, ubicación incorrecta de las unidades exteriores, error en el dimensionamiento de la unidad de aire acondicionado por exceso o defecto de potencia, empleo de sección de cable de alimentación eléctrica demasiado pequeño o descuido en el respeto de los tamaños de tuberías recomendados por el fabricante".



Instalación cassette. Foto: Saunier Duval

Detalles en la ejecución. Lumelco hace hincapié en la atención debida a determinados detalles en la ejecución de la instalación, como "utilizar sólo tubo de cobre limpio y seco, tener los extremos de las tuberías siempre tapados para evitar humedad, realizar soldadura en atmósfera de nitrógeno, asegurarse de que la instalación no tiene ninguna fuga y hacer un vacío correcto antes de abrir

las llaves del equipo, comprobar que la carga de gas es la correcta y que no hay que añadir más gas por distancia de tuberías, además de seguir siempre las recomendaciones del fabricante en cuanto a tamaño y distancias frigoríficas".

Mantenimiento. Marcén destaca la importancia de que "el titular de la instalación cumpla con sus obligaciones de mantenimiento, como establece el RITE".

CALEFACCIÓN | AGUA CALIENTE SANITARIA | ENERGÍA SOLAR | CLIMATIZACIÓN



Calidad por encima de todo.

Cuando necesite ofrecer algo más en fiabilidad, ahorro, ecología y rendimiento, Wolf le echa una mano.



Sistemas para el ahorro de energía