

Sistemas de calefacción

POR UN FUTURO MÁS SOSTENIBLE

Estos últimos años, vinculados a la aparición del virus SARS-CoV2, hemos sido más conscientes, al pasar más tiempo en casa, de la temperatura más adecuada para estar cómodos en nuestro hogar. Los sistemas de calefacción si ya eran de por sí importantes antes de la pandemia, ahora se han convertido en algo esencial a tener en cuenta. En el mercado encontramos soluciones de calefacción que se adaptan a todo tipo de necesidades, sea cual sea la demanda de cada usuario. Sin embargo, de nada sirve tener una oferta tan amplia si no se dispone de los conocimientos precisos para escoger el sistema más adecuado. La elección del sistema más propicio es crucial.



Foto: Focus Creation. Boafocus central de gas



Foto: ELNUR GABARRON

Como todos los años cuando arranca la campaña, hay cierta incertidumbre en el sector y la pregunta siempre es si será un invierno frío o no. La meteorología y las temperaturas influyen muchísimo tanto en la venta de nuevos equipos como en la reparación del parque instalado. En este punto, Sergi Asensio Arjona, Specification Engineer, Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS, destaca que parece que el frío se está haciendo esperar, pero, como ya ha pasado otros años, "tras el veranillo de San Miguel suele venir el frío de golpe y casi sin avisar. Y es que cada vez se acusa más las inclemencias del cambio climático y los cambios bruscos de estación se hacen más notables".

En este sentido, "las perspectivas para el mercado de calefacción 21-22 son buenas, esperamos un crecimiento con respecto a estos últimos años, siguiendo con la tendencia al alza de este sector, sobre todo en los años prepandemia", especifica Iago Novas, Ingeniero de Proyectos de Airzone. Así pues, la temporada se presenta satisfactoria desde el punto de vista de la adquisición de nuevos equipos. "Este año la recomendación que hacemos al usuario es que, antes de comprar, se interese por saber los plazos de entrega, ya que se están alargando", indica Marlen Santos, directora de DexoFocus, distribuidor oficial de Focus en España.

Por otro lado, Iago Novas considera que, debido a la climatología española, el mercado del aire acondicionado en el sector

residencial está bastante centrado en la parte sur-centro del país, en el norte (excepto alguna excepción) siempre resulta un plus, ya que los veranos no son tan extremos, sin embargo, respecto a la calefacción, prácticamente en todo el territorio del país se necesita un aporte de calor en invierno, por lo que es un mercado bastante más amplio. "Sí que es verdad que sobre todo en obra nueva, las tornas están cambiando, ya que con el auge del suelo radiante y debido al buen aislamiento de las viviendas, se necesita cada vez más un apoyo de refrigeración en verano, que en ocasiones se atenúa con la ventilación".

No obstante, en opinión de Joan Cubedo, Technical Manager

de REHAU, se nos presenta una nueva temporada con incertidumbres debido a la subida de los precios en electricidad y combustibles, por lo que la tendencia del mercado será buscar sistemas más eficientes con los que poder calentar sus hogares ahorrando dinero al final de cada mes. Además, "estamos convencidos de que esta tendencia viene para quedarse. Necesitamos hogares eficientes y confortables".

Igualmente, "hay que tener en cuenta que el mercado de la calefacción, se prevé que acelere su crecimiento año a año gracias a los fondos europeos para la descarbonización, ya que todas las construcciones deben estar descarbonizadas para el 2050, lo que implica que poco a poco los generadores que consumen hidrocarburos deben dejar paso a los consumos de fuentes de energía renovables", especifica el Ingeniero de Proyectos de Airzone. En este punto, Guillem Muñoz Carbonell, Ingeniero de especificación de Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe, indica que debido al aumento generalizado de los precios del combustible y electricidad juntamente con las ayudas (RD 477/2021) para la implantación de sistemas térmicos renovables en el sector residencial, "prevemos una buena temporada de calefacción con un aumento considerable de ventas en aerotermia que se caracterizan por su alta eficiencia y por considerarse como renovables (SCOP>2,5)".

Algo que corrobora Sergi Asensio, indicando que desde que la aerotermia ha cogido un gran protagonismo en el sector residencial, la temporada de calefacción tiene vital importancia para nosotros. Como cada año, habrá un incremento exponencial de la demanda cuando comience el frío. "Pero,



Foto: Daikin



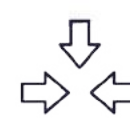
PEQUEÑA, EFICIENTE, ECOLÓGICA

Llega la nueva generación

Con un potencial de Calentamiento Atmosférico un **68% menor** que la serie anterior, gracias al **refrigerante ecológico R32**, que además requiere un **20% menos de carga**, la nueva Gama de Equipos Micro KXZ-W es ideal para la climatización de hoteles, oficinas, comercios, restauración e incluso viviendas, por su **reducido tamaño**.



Alto Coeficiente Energético



Reducido tamaño



Mayor ahorro energético



Conexión de hasta 10 unidades interiores



Control temperatura de refrigerante variable



Refrigerante ecológico R32



Es tecnología. Es futuro

Repartidores de costes

Son Dispositivos Electrónicos de Costes de Calefacción, para aplicar a los radiadores, que realizan el reparto individual de los consumos en instalaciones colectivas de calefacción, con el sistema de distribución por columnas, donde en cada vivienda existen varios puntos de entrada y de salida de agua caliente. “Los repartidores de costes de calefacción son dispositivos electrónicos que colocados en todos y cada uno de los radiadores, recogen la emisión de calor, que permite conocer el consumo individual de cada uno”, especifica Carles Borrás, responsable de Prescripción y Formación de Standard Hidráulica.

El Real Decreto 736/2020, por el que se regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios, fija que los titulares de instalaciones centralizadas de calefacción y/o refrigeración, deben pagar su consumo de calefacción o refrigeración según el consumo realizado. “Toda instalación térmica que dé servicio a más de un usuario debe disponer de algún sistema que permita el reparto de los gastos correspondientes a cada servicio (calor, frío y ACS), entre los diferentes usuarios. El sistema previsto debe permitir regular y medir los consumos”, añade el responsable de Prescripción

y Formación de Standard Hidráulica. Así, su implementación se llevará a cabo por zonas climáticas, quedando exentos los inmuebles situados en las zonas climáticas más cálidas; zonas A y B, definidas en el CTE.

Entre las principales mejoras que se prevén con esta incorporación, es, tal y como indica Carles Borrás, que cada usuario conozca y reciba información sobre su consumo energético en calefacción o refrigeración y abone únicamente la cantidad que realmente consume, pudiendo así adecuar y optimizar su uso, lo que supondrá un ahorro medio del 24%.

De igual modo, los usuarios se beneficiarán de sus ventajas, en fácil instalación, lectura vía radio con un sistema abierto (OMS) o por cable M-Bus, ahorro hasta un 35% en el gasto de calefacción y obtener recibos individualizados por consumo.

En definitiva, en su opinión, una correcta medición aporta un mayor grado de satisfacción al usuario, motivándolo a utilizar de una forma más eficiente el consumo de energía.

además, esta campaña es especial al tratarse de ser la primera campaña de calefacción en un estado cada vez más normalizado de la pandemia de la COVID-19. Aunque la experiencia nos ha enseñado que la situación de la pandemia puede cambiar de un día para otro, la relajación de las medidas y el estado de vacunación en el país nos hace pensar que la situación va a ir a mejor. Por estas razones tenemos muchas esperanzas puestas en esta nueva campaña que entra”.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que hace apenas unos meses se introdujeron unos cambios en el RITE y se han aprobado una serie de ayudas que han promovido la instalación del suelo radiante. “Recibimos

cada vez más consultas de instaladores y usuarios finales, no solo por el sistema de suelo radiante, sino más específicas sobre cuál de nuestros sistemas se ajusta mejor a cada construcción. El suelo radiante tiene muchas ventajas y se está popularizando entre el consumidor. Una de ellas es, precisamente, que no conlleva apenas mantenimiento”, analiza Eduardo López, Técnico de suelo radiante y energía solar térmica de Roth Ibérica.

Todo esto nos lleva a pensar que el mercado de la calefacción va a seguir en tendencia ascendente

durante los próximos años. Sin embargo, la gran preocupación de los usuarios este invierno será, posiblemente, “conseguir un ahorro energético significativo, para paliar la subida de los gastos de gas y electricidad. Se plantearán muchas rehabilitaciones con el objetivo de colocar cabezas termostáticas”, indica Noemí Borge López, directora de marketing de ORKLI.

Pero para asegurarse que no existan inconvenientes cuando acuse el frío, a las puertas de la nueva temporada, es muy importante que los usuarios se adelanten al frío y soliciten lo antes posible una revisión del equipo de calefacción, “así se evitarán sorpresas desagradables cuando el frío llame a la puerta. De esta manera, se podrán evitar los problemas derivados de la alta demanda de técnicos cuando se produce una ola de frío, asegurándose en el hogar una buena climatización antes de que sea realmente necesaria”, indica Onofre Bellido, Sales Manager Water Division de Haier. Algo que comparte Sergi Asensio, detallando que él aconsejaría a los usuarios, no esperar a que venga el frío para hacer unas pequeñas comprobaciones del estado de su instalación de calefacción. “Como cada año, es recomendable revisar la presión del circuito cerrado de agua, eliminar las posibles bolsas de aire que se hayan generado en él mediante los purgadores, revisar el llenado del circuito si corresponde, etc. Asimismo, recomendamos hacer un par de pruebas de funcionamiento del

Foto: Airzone



Nuevas calderas inteligentes

conectadas a los mejores servicios



Un nivel de ahorro y confort sin precedentes para clientes inconformistas

Descúbrelas en saunierduval.es/calderas-inteligentes

<p>CONECTIVIDAD Solución MiGo Link. Sistema conectar y listo</p>	<p>DISEÑO Nuevo control táctil. Mismas dimensiones</p>	<p>AHORRO Hasta 35% en calefacción y 10% extra en ACS</p>
<p>A+ TECNOLOGÍAS</p>		
<p>FlameFit: Ajuste dinámico de la combustión</p>	<p>IsoDyn3: ACS inteligente: se anticipa a las necesidades del usuario</p>	<p>H-Condens: La condensación llega al ACS</p>
<p>MicroFast 3.0: Estabilidad en agua caliente</p>	<p>AquaFast: Agua caliente más rápida y precisa</p>	



Foto: Haier

sistema en modo calefacción para que a posteriori no se tenga ninguna sorpresa. En cualquier caso, recomendamos que dichas comprobaciones las realice un técnico de mantenimiento acreditado. La realización de un mantenimiento con cierta periodicidad de tipo preventivo evitará posibles averías futuras de los equipos". "Tras varios meses de parada, se recomienda que antes de empezar la temporada se realice una puesta a punto de nuestra instalación para asegurar un correcto funcionamiento de la misma durante todo el invierno", especifica Joan Cubedo.

Así pues, Carles Borrás, responsable de Prescripción y Formación de Standard Hidráulica, considera que el estudio, planificación o mantenimiento, si se desea tener una casa con la calefacción a punto para el invierno, debe iniciarse varias semanas antes, para que el sistema, aunque sea complejo, tenga tiempo suficiente para instalarse. Además, "dado que para la instalación de prácticamente todos los tipos de calefacción es necesario contar con los servicios de una empresa especializada, hacerlo con la antelación suficiente permitirá a la empresa que se elija planificarse para instalarla con tiempo. La misma empresa, puede aconsejar sobre el mejor tipo de calefacción que convenga a la vivienda".

Otro punto a destacar, además de las pruebas previas a su enchufado, es el mantenimiento de las instalaciones debido a que un equipo bien cuidado es un equipo que va a durar muchos años y va a dar un nivel de eficiencia energética bueno durante toda su vida útil. "El mantenimiento es una inversión más

que un gasto, tanto en calidad de vida como en confort y eficiencia energética. Cada vez es más importante no sólo tener un equipo eficiente, sino también tener un eficiente sistema de control, que esté a la altura de todas las prestaciones que ofrece el generador y que aumente el confort y la eficiencia energética de la instalación", define Iago Novas. "Por otro lado el reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RD 1027/2007) de obligado cumplimiento, en su apartado IT 3.3 especifica que la periodicidad del mantenimiento preventivo para las bombas de calor de uso residencial con una potencia nominal $\leq 12\text{kW}$ debe ser de 4 años", concreta Guillem Muñoz Carbonell.



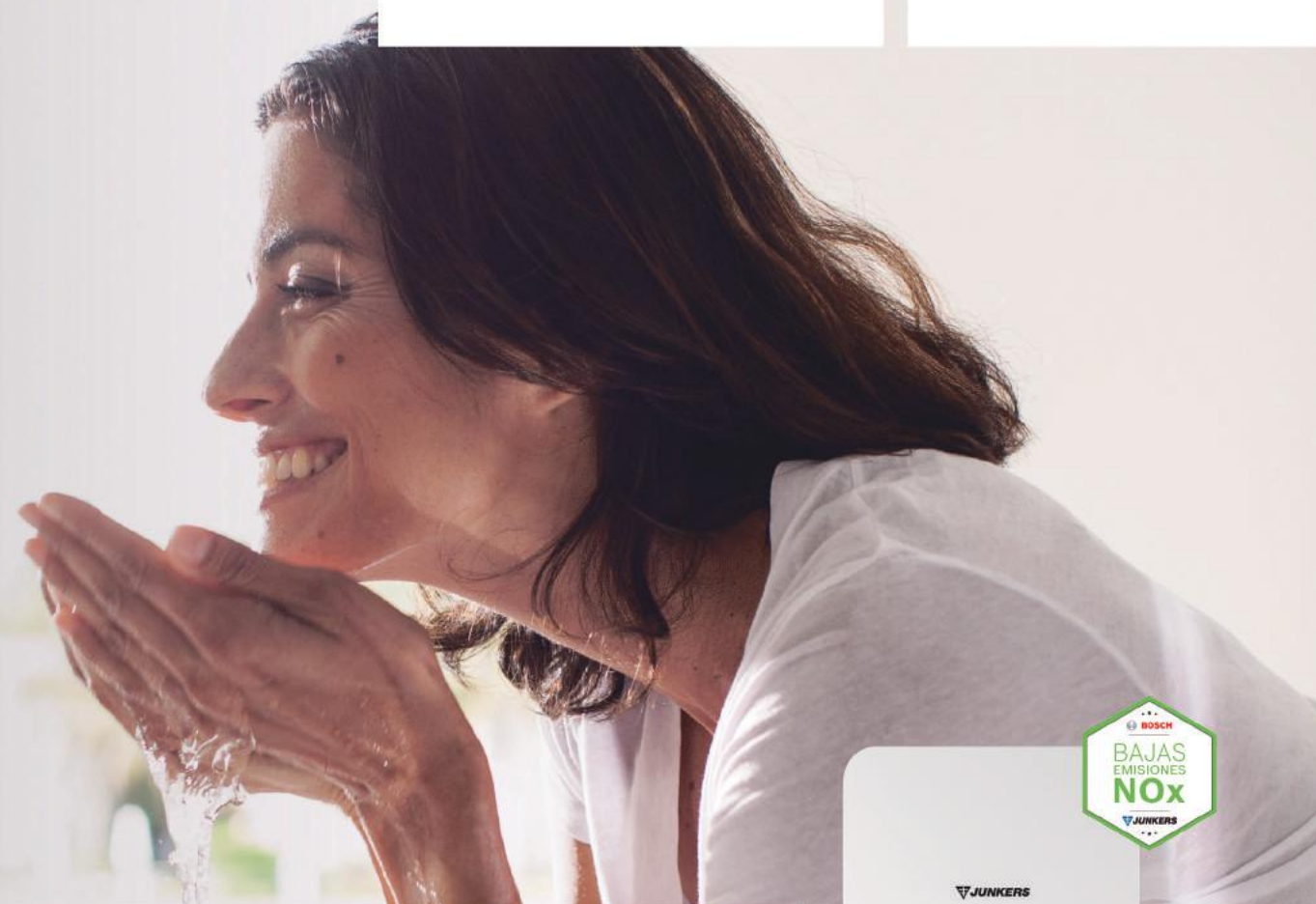
Foto: Haverland

Así, al realizar un mantenimiento preventivo se evitarán averías ocasionadas por uso o desgaste y se asegurará el rendimiento del equipo a lo largo de su vida útil.

¿Qué sistemas existen?

En el momento que hablamos de calefacción nos encontramos con una gran variedad de sistemas: térmicos de agua o eléctricos, acumuladores eléctricos, suelo radiante por agua o eléctrico, chimeneas y estufas, etc. Cada uno con sus pros y sus contras, pero con un fin esencial, aportar soluciones para los distintos escenarios y necesidades que podemos encontrar en cada situación. Así, Onofre Bellido detalla que existen muchos y variados sistemas de calefacción doméstica, clasificados según el tipo de combustible que usan (gasóleo, gas o electricidad). Actualmente, en su opinión, "la tendencia del mercado, tanto por ahorro energético como por el uso de energías renovables, apunta a la aerotermia".

Así, como hemos visto, existen varios tipos de sistemas de calefacción doméstica, Joan Cubedo considera que el más extendido en nuestro país es la calefacción por radiadores o estufas, tanto eléctricas como de gas. No obstante, destaca que "esta tendencia poco a poco va cambiando y se van añadiendo soluciones más eficientes. Calefacción a baja temperatura mediante instalaciones de suelo radiante o fancoils con bomba de calor son algunas de las opciones que más se están valorando entre la población. Otra de las alternativas que podemos encontrar



Junkers otra vez

Vuelven los calentadores atmosféricos. Ahora, de bajo NOx

Gama Calentadores Atmosféricos Hydro Junkers

Presentamos la nueva gama de calentadores atmosféricos Hydro Junkers de bajo NOx, de fácil instalación y rápido reemplazo, con las mismas prestaciones de siempre que te ofrece Junkers de la mano de Bosch.



Queda prohibida la instalación de calderas y calentadores a gas, en ambos casos de hasta 70 kW y de tipo B de acuerdo con las definiciones dadas en la norma UNE-EN 1749-2021, salvo si se sitúan en locales que cumplen los requisitos establecidos para las salas de máquinas, o en el caso de calentadores si se sitúan en una zona exterior definida de acuerdo con la norma UNE 60670-6:2014. Esta prohibición no afecta a los aparatos tipo B3x. Texto rectificado en RD 390/2021 (BOE sobre certificación energética de edificios)



www.junkers.es



Foto: Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS

es la calefacción por infrarrojos". Algo que comparte Noemí Borge, indicando que el sistema más frecuente en vivienda de segunda mano sigue siendo el radiador, y en nueva vivienda el suelo radiante y bomba de calor, aunque actualmente, con el auge de la vivienda Passivhaus, los elementos de calefacción pierden protagonismo debido a la hermeticidad conseguida con estos estándares.

Por otro lado, Carles Borrás, Responsable de Prescripción y Formación de Standard Hidráulica indica que otro tipo es la calefacción por radiadores eléctricos, por bomba de calor, por radiadores de agua y

Foto: Daikin



por suelo radiante. "Se distinguen los radiadores eléctricos fijos y los móviles enchufables, para zonas menos frías, que se sacan cuando hace frío y se conectan a la red eléctrica".

Mientras tanto, destaca que la bomba de calor suele ir combinada, en las instalaciones modernas, con el aire acondicionado. Éste es uno de los tipos de calefacción de mayor eficiencia energética, ya que, para emitir aire caliente, no necesita consumir un exceso de energía. Al igual que los radiadores eléctricos, la calefacción por bomba de calor no está recomendada para climas excesivamente fríos. Además, añade que los sistemas con radiadores por agua y suelo radiante es el más extendido en zonas urbanas con inviernos fríos y riguroso.

Relacionado con la calefacción eléctrica, desde REHAU se centran en el tema de la eficiencia energética, destacando que estos sistemas tienen un rendimiento del 100% pero con un aumento importante de la factura eléctrica en los meses de invierno debido al aumento en su consumo. "En cuanto a la calefacción por gas, suelen tener unos rendimientos de entre el 70 - 80% con su correspondiente aumento de factura durante los meses de invierno. Si vamos a

sistemas más eficientes, las superficies radiantes en combinación con las bombas de calor pueden tener entre un 4 y 5, lo que nos indica que puede producir hasta 5 veces más calor o frío del consumo; con lo que podemos obtener grandes ahorros en nuestras facturas frente a sistemas tradicionales", analizan.

Así pues, en concreto, en el mercado existen equipos que pueden utilizarse con cualquier tipo de combustible, pero siempre hay que tener presente que lo recomendable es instalar equipos con las más altas eficiencias posibles, lo que conllevará un mayor ahorro energético, y por ende económico.

CALDERAS

Aunque la bomba de calor está aumentando su penetración en los últimos años, las calderas son elementos centrales en los dos sistemas de radiadores y de suelo radiante por agua. "Las calderas son uno de los principales sistemas de calefacción para viviendas con circuito hidráulico y pueden trabajar tanto con radiadores, como con suelo radiante", informa María Fernández, Marketing Manager de ELNUR GABARRON. Las calderas más instaladas en sistemas de calefacción con radiadores han sido calderas convencionales, calderas estancas, preparadas para trabajar con temperaturas de impulsión de entre 75 °C y 80 °C para conseguir el máximo rendimiento en un sistema de calefacción de esta tipología. Pero el mercado y la normativa han evolucionado a tecnologías de calderas de condensación que son capaces de adaptar su funcionamiento a los distintos sistemas con la máxima eficiencia. Las exigencias normativas han impulsado el desarrollo de las calderas de condensación, que se han convertido en el estándar del mercado.

Por otro lado, en función de su combustible, principalmente tenemos calderas de gas, gasoil y eléctricas. "Por un tema de bajo rendimiento, las eléctricas tienen una demanda cada vez menor sobre todo existiendo la tecnología de aerotermia, que, con el mismo recurso eléctrico, obtienen una eficiencia mucho mayor", expone Pedro García, Director División Renovables y Calderas de Salvador Escoda. A lo que María Fernández, contrapone que una de las ventajas de las calderas eléctricas es su rápida instalación y funcionamiento; al no



MRV5 | Ofrece flexibilidad completa en el diseño del Sistema VRF y su instalación para conseguir el máximo confort climático

- Amplia gama de unidades interiores y controles
- Combinaciones 8HP- 104HP
- Posibilidad de bomba de calor de 2 tubos y recuperación de calor de 3 tubos
- Calefacción continua en el modelo MRV5-H
- Unidad exterior con hasta 110 Pa de presión estática externa
- Instalación inalámbrica – Control Zigbee
- Mantenimiento fácil para una instalación eficiente



Gestión recambios - es.sparepart@haier.es
Soporte técnico - soporteaire@haier.es
Contacto - Marroc 200 - 08019 Barcelona – ES



haier-aire.es



Foto: Haier

realizar ningún tipo de combustión, estas calderas eléctricas no necesitan que se realicen revisiones o inspecciones periódicas, evitando costes adicionales al usuario, así como otras normativas que deben cumplirse en las instalaciones de calderas de gas.

Otro beneficio de estas calderas es la posibilidad de modular tal y como hacen otros sistemas ayudando a reducir el consumo energético. "La modulación es una adaptación automática de la potencia para las necesidades de calefacción de la instalación. Algunos fabricantes basan esta modulación sólo en las lecturas de la temperatura del agua, mientras que otros, también tenemos en cuenta la temperatura del interior de la casa. La caldera trabajará más tiempo a la mínima potencia y realizará menos operaciones de encendido y apagado, proporcionando ahorro en el consumo eléctrico, en comparación con un sistema sin modulación", concreta la Marketing Manager de ELNUR GABARRON.

Además, continúa explicando que las calderas eléctricas no emiten gases ni contaminación en su funcionamiento. No utilizan combustibles como el gas o el gasóleo para funcionar, por lo que no existirá ningún tipo de riesgo de fugas pudiéndose instalarse en cuartos sin ventilación. "Tampoco utilizan combustibles que requieran una zona especial para almacenamiento de los mismos, ni la preocupación de estar pendiente de no quedarse sin combustible en pleno invierno. Las calderas eléctricas

es uno de los sistemas más seguros y eficientes que existen". "Cuando hablamos de calderas eléctricas encontramos calderas estándar y las calderas eléctricas modulantes para calefacción y ACS, además de calderas de sólo calefacción y calderas de alta potencia para grandes instalaciones", completa.

En el caso de las calderas de gasoil, han sido tradicionalmente muy populares en viviendas unifamiliares, donde no llegaba la red de gas, con muy buen desarrollo y fiabilidad. "Su desarrollo ha ido ligado al constante cambio en los precios del combustible gasóleo C, pero han

seguido evolucionado tecnológicamente, incorporando tecnología de condensación y nuevos intercambiadores de materiales con materiales en base aluminio-silicio", define Pedro García. Su principal inconveniente, en su opinión, es la necesidad de un depósito de gasóleo que ocupa mucho espacio y sus recargas. Por otro lado, "utiliza un combustible fósil y la tendencia de mercado y gobiernos, es incentivar la sustitución o al menos su hibridación, con sistemas basados en energías renovables".

Por otro lado, desde Salvador Escoda indican que las calderas de gas ya son todas con tecnología de condensación y su principal evolución actual reside en incorporar mayor conectividad con la interfaz humana. "La principal ventaja de estas tecnologías es que independientemente de la climatología, tienen una entrega de potencia instantánea y rápidamente llegan al punto de consigna". Además, añade que el nuevo código técnico de diciembre de 2019 y el nuevo reglamento de instalaciones térmicas en edificios de marzo de 2021, indica que las licitaciones de vivienda nueva tendrán obligatoriamente una mayor aportación de equipos generadores con energías renovables. "En este sentido, la caldera de gas en la nueva edificación tendrá un papel minoritario".

Apuesta por la conectividad

La innovación en el ámbito de las calderas es incesante. En lo que más se está trabajando y avanzando es el control y regulación, en especial en la conectividad, tanto entre diversas energías como entre el sistema



Foto: ELNUR GABARRON

Lo nuevo es imperceptible a simple vista. Los cristales curvados que ahora protegen el corazón de su fuego, marcan las líneas de la nueva historia que van a vivir los espacios interiores. Al conseguir cerrar la chimenea de leña de su icónico modelo original, FOCUS vuelve a firmar una proeza tecnológica. Las normativas cambian, los iconos son atemporales.

NUEVO GYROFOCUS ACRISTALADO

¡Abierto al futuro!



ECO
DESIGN
2022

© Junt. Inspirens

DESIGN DOMINIQUE IMBERT

focus[®]

CREATE BEYOND CONVENTION

FOCUS-CREATION.ES

GYRO.FOCUS-CREATION.COM

Evacuación de humos y gases

Los sistemas de extracción y evacuación de humos son muy importantes en sistemas que funcionan mediante combustión, ya sean calderas tradicionales o de condensación a gas, estufas de biomasa, calderas de gasoil, etc. No obstante, existe la sensación de que la evacuación de humos se tiene como un elemento secundario de las instalaciones de calefacción. Y nada más lejos de la realidad. Es realmente importante una correcta evacuación de los humos siguiendo siempre la normativa vigente y colocando un producto de calidad.

Entre los elementos para la evacuación de humos y gases encontramos una gran variedad de diámetros, permitiendo resolver tanto instalaciones menores como mayores de 70 kW, así como instalaciones en cascada, y tanto para sistema equilibrado -coaxial- y no equilibrado -biflujo, simple o cascada- y preparados para instalarse en interior o exterior en todo tipo de ambientes. Estos elementos están disponibles con pared simple y doble o triple pared simples o aislados con lana de roca y fibras refractarias y tanto en polipropileno como en polipropileno/acero inox, acero inoxidable recubierto de esmalte vitrificado o aluminio recubierto de epoxi blanco. Y además de los conductos, se ofrecen complementos como elementos finales -sombbreroes, deflectores, conos, antilluvias, etc.-, tramos de inspección o comprobación, reguladores de tiro, soportes y abrazaderas, adaptadores, tramos de recogida de condensados, etc.

En cuanto a los materiales, en el mercado disponemos de conductos en acero inoxidable, acero laminado en frío recubierto de esmalte vitrificado, aluminio recubierto de epoxi blanco o polipropileno, etc. La diversidad de materiales utilizados para fabricar los conductos o chimeneas derivan de las necesidades del mercado para cumplir con normativas y requerimientos de instalaciones. La elección del material de la chimenea o conducto es tan importante como la adecuada instalación de éstos, puesto que una incorrecta elección del material o una incorrecta instalación harían que la chimenea se degradara a corto plazo o no funcionara correctamente. Puede provocar problemas de tirada, fuga o daños en el propio material como consecuencia de la

corrosión del ambiente, por el combustible que quema o los residuos que se generan.

Por ejemplo, los conductos en polipropileno están indicados para aparatos de condensación a gas y gasoil, pudiendo ser sólo de polipropileno -para interiores- o combinado con acero inoxidable -exteriores-. Los conductos de aluminio se emplean para aparatos de gas tradicionales. Los conductos de acero se suelen utilizar para aparatos de condensación y biomasa, con versiones de pared simple o doble pared aislada. Y los de acero vitrificado están indicados para estufas de pellet y biomasa.

Como se ha indicado, la elección de un sistema adecuado es indispensable para un resultado óptimo. Una instalación inadecuada puede provocar problemas de tirada, fugas o daños en el propio material, como consecuencia de la corrosión del ambiente, el combustible que quema o los residuos que se generan. Un error en el montaje o cálculo de la instalación puede ocasionar un mal tiro de la chimenea, haciendo revocar los humos y llegando a parar las calderas e incluso hacer que los humos lleguen a la estancia. Y si esto sucediera, el monóxido de carbono desplazaría el oxígeno en la sala, lo cual sería realmente peligroso. De este modo, para evitar ese problema, toda instalación en sobrepresión multientrada debe disponer de un dispositivo antirretorno que evite que los humos lleguen a la caldera. Además, hay que tener claro el lugar donde se ubicará la instalación -interior por patinillo, exterior en ambientes marinos, exterior por patio de ventilación...-, ya que los materiales que nos puedan servir para una ubicación pueden no servirnos en otra, afectando gravemente a la durabilidad de nuestra instalación.

Esta degradación no sólo crea un perjuicio económico a medio plazo, ya que acabarán teniendo una vida útil más corta, sino que además crean un problema añadido, que es la dificultad de sustituir estos conductos en obras ya terminadas y habitadas.

Foto: Zehnder



y el usuario. Está claramente asumido que, para sacar el máximo rendimiento de una instalación, no sólo hace falta un buen diseño y ejecución de la misma y unos equipos eficientes. Una de las innovaciones que irrumpen con mayor fuerza es la conectividad de los equipos. Ésta está presente a través de nuevas funciones inteligentes que buscan ofrecer a los consumidores todas las facilidades y la mayor tranquilidad, tanto con la utilización de los aparatos como a la hora del consumo y la factura. Asimismo, es destacable la incorporación de termostatos inteligentes, que permiten encender, apagar, programar y regular la caldera de manera remota a través de una app y que son compatibles con los principales asistentes de voz. Incluso se ofrece la posibilidad de asistencia

remota online en cualquier momento, a través de estas apps.

De esta manera, cada vez está cobrando más importancia la regulación de los sistemas, especialmente la conectividad, tanto para el usuario, que puede gestionar su instalación a distancia, como para la monitorización de la misma por parte de especialistas. Y otra de las principales innovaciones es la posibilidad de conectar las calderas a un dispositivo móvil para que el usuario pueda controlar la calefacción de forma intuitiva cuando lo necesite y desde cualquier lugar.

RADIADORES DE AGUA

Los emisores térmicos de agua se combinan con todo tipo de calderas y son el auténtico protagonista de esta categoría, siendo la solución más empleada para la calefacción en entornos domésticos. "Cada producto



Nueva generación de calderas

Nueva caldera mural de condensación a gas Vitodens 100-W.
Calor y eficiencia para toda la vida.

VITODENS 100-W
NUEVO DISEÑO, WIFI INTEGRADO Y H2 READY

- ✓ Máxima eficiencia, durabilidad y fiabilidad
- ✓ Compacta, extremadamente silenciosa y con nueva estética muy atractiva
- ✓ Máxima modulación (hasta 1:10) y producción de agua caliente
- ✓ Wifi integrado que permite el control total a través de la App ViCare gratuita
- ✓ Preparada para uso de hasta un 20% de Hidrógeno, el combustible verde que no contamina
- ✓ Tecnología Made in Germany

Connectivity Inside

H2 READY · 20%

www.viessmann.es





Foto: Uponor

tiene su aplicación más óptima a las necesidades y gustos de la propiedad por tamaño, estética... hay muchas veces que el factor fundamental es la estética. Lo principal podría ser ubicación de los terminales y dimensionamiento", indica Jorge Vargas Ayastuy, director comercial de Fetén Representaciones. Lo principal en este sistema es aislar bien los tubos, "ya que puede perderse hasta el 50% de la energía por ellos. También la ubicación de los radiadores debajo de las ventanas evita la condensación en las mismas, siempre y cuando la pared este bien aislada", explica Pedro García (Salvador Escoda).

Este tipo de emisores presenta algunas ventajas frente a otros sistemas, entre las que destacan:

Producto conocido: la gran experiencia que se tiene en este tipo de producto hace que sea un elemento cómodo de instalar y que genera una gran confianza tanto en el instalador como en el usuario, ya que se sabe con total seguridad que son instalaciones 'eternas'. Se llevan haciendo más de 50 años en España con una fiabilidad en su envejecimiento espectacular.

Adaptación a las nuevas tecnologías: se está favoreciendo la facilidad para trabajar con las nuevas tecnologías de calderas que se están imponiendo en el mercado, como son las calderas de condensación.

Baja inercia térmica: permite que el radiador de agua se adapte de forma inmediata a las diferentes situaciones de temperatura que exista en el local. En este sentido, son más eficientes, optimizando la inercia térmica, con lo que consiguen un calentamiento casi instantáneo.

Adaptables a cualquier instalación: se puede adaptar con facilidad al tipo de instalación que nos encontremos por los diferentes materiales en los que se pueden construir -aluminio, chapa de acero, hierro fundido...-



Foto: Airzone

por la gran disponibilidad de medidas existentes y por las numerosas estéticas diferentes que existen.

Rapidez, sencillez y costes: su instalación es mucho más rápida, sencilla y económica que el resto de opciones existentes. Del mismo modo, los radiadores de agua continúan siendo el sistema más económico de instalar y mantener, capaz de adaptarse a todas las exigencias con un consumo ajustado, en muchos casos menor incluso que una instalación de suelo radiante.

Más confort: los nuevos radiadores están diseñados para conseguir la mínima circulación de aire y la máxima radiación, por lo que ofrecen mayor confort. Además, si son de diseño, los radiadores de agua eliminan los molestos crujidos de calentamiento y enfriamiento de los equipos sin aletas.

EMISORES ELÉCTRICOS Y ACUMULADORES

Los acumuladores de calor son el sistema de calefacción ideal para instalaciones en las que se requiere calefacción y confort durante la mayor parte del día. "Estos equipos aprovechan las horas valle de las tarifas eléctricas, para acumular energía en sus bloques de acumulación, liberando el calor acumulado posteriormente, durante las 24 horas ofreciendo un confort continuado", define María Fernández (ELNUR GABARRON). Según destaca, existen dos tipos de acumuladores de calor: los estáticos y los dinámicos. "Los estáticos expulsan el calor paulatinamente a lo largo del día, mientras

ImpulsoAriston ⚡

ARISTON

COMFORT ALWAYS ON

PROMOCIÓN CALDERAS INTELIGENTES



HASTA UN 40% DE AHORRO
CON CONTROL TOTAL Y EL MÁXIMO CONFORT.

Hasta
800 €
en tu
tarjeta



AHORA*



AÑOS DE
GARANTÍA
TOTAL

* Promoción válida hasta el 31/12/21

www.myteam.es



Foto: Focus Creation. Bathyscafocus

que los dinámicos ceden el calor a las horas deseadas por el usuario, forzando la salida del calor acumulado”.

Por otro lado, añade que los emisores térmicos eléctricos son un sistema de calefacción eléctrica individual para instalaciones en las que se requiera calefacción durante unas horas específicas del día. Igualmente, desde el departamento de Marketing de Haverland definen los emisores térmicos como aparatos contruidos con un cuerpo de aluminio inyectado que son capaces de conservar el calor durante mucho más tiempo que los demás sistemas de calefacción convencionales. Por ello, necesitan un 30% menos de energía, lo que supone un ahorro en el consumo. Otra de las características más importantes que presentan los emisores térmicos “es que son programables”. Gracias a su termostato, “se puede programar previamente a qué hora queremos que empiece a funcionar y a qué potencia. Esto permite que, cuando llegemos a casa, la vivienda esté a la temperatura idónea sin necesidad de que la calefacción esté funcionando durante todo el día”, concretan desde Haverland.

Además, añaden que se trata de un sistema de calefacción respetuoso con el medioambiente. “Al no tener que consumir ningún combustible, no genera residuos ni emisiones de CO₂. Otra de las ventajas que presentan los emisores térmicos es que, a diferencia de otros sistemas calefactores, no necesitan revisiones periódicas”.

En cuanto a los subtipos, existen dos tipos distintos de emisores térmicos, “con fluido

térmico, que transmite el calor por toda la superficie del equipo a través del mismo, y sin fluido térmico, que transmite el calor a través de una resistencia primaria, que ocupa la mayor parte de la superficie frontal del radiador”, concretan desde ELNUR GABARRON.

Por otro lado, en lo relacionado a su instalación, ésta habitualmente se lleva a cabo, tanto los acumuladores de calor como los emisores térmicos, en cualquier tipo de vivienda que requiera una calefacción individual. “Es una buena opción para zonas de costa o con inviernos suaves y

también para segundas viviendas, ya que son radiadores con capacidad para calentar las estancias muy rápidamente”, determinan desde Haverland.

En este sentido, la Marketing Manager de ELNUR GABARRON asegura que no hay una única solución de calefacción perfecta, sino que existen variedad de soluciones en calefacción que se adaptan a las distintas instalaciones y necesidades de confort de los usuarios. En este sentido, “los acumuladores de calor, por ejemplo, son ideales para usuarios que, por sus hábitos de vida, necesitan tener un confort constante durante gran parte del día, manteniendo una inercia térmica en la vivienda durante todo el invierno y siempre realizando la gran parte de sus consumos durante las horas valle, las más económicas de las tarifas eléctricas”.

Y añaden que en viviendas con fotovoltaica y un sistema de calefacción, como una caldera o aerotermia, equipos como los acumuladores de calor solar pueden ser un complemento perfecto en determinadas estancias, como apoyo al sistema principal. En este caso, “estos equipos han sido diseñados para aprovechar los excedentes de viviendas con paneles solares y pueden funcionar como sistema principal o como apoyo a otro sistema primario”.

Por otro lado, para conseguir un óptimo rendimiento lo más importante será que



Foto: Haier



Sistemas de calefacción radiante por manta o folio eléctricos integrados en el suelo, invisibles y paneles radiantes de bajo consumo inmejorable estética, confort óptimo, económico y sostenible.

Nuestros productos 100% compatible con las nuevas necesidades derivadas de la transición energética y energía sostenible. Sin humos ni mantenimientos con gran durabilidad, de fácil instalación y costes de inversión e instalación bajos.

Sistema energéticamente eficiente transmisión directa del calor, mediante radiación, distribuyendo de forma óptima la temperatura. La regulación independiente por estancia combinada con la instalación directa de los suelos, ofrece una alta reactividad, con un tiempo de **trabajo y consumo menor** que otros sistemas de calefacción.

La **baja demanda de calefacción** en los edificios de consumo casi nulo, ya no justifica la inversión de sistemas centralizados como calderas y bombas de calor, con una gran inversión inicial y costes posteriores de mantenimiento.

Las aportaciones de calor necesarias en las nuevas construcciones son más reducidas y requieren sistemas capaces de **proporcionar un cálido confort**, de manera rápida en el lugar y momento adecuado aportando reactividad y flexibilidad.



El futuro es eléctrico – Calefacción inteligente CEILHIT

Sistemas de control

El sector ha evolucionado del mismo modo que la tecnología. Los usuarios en la actualidad no sólo se preocupan de las máquinas y equipamientos que van a instalar en sus viviendas, “sino que también se preocupan del atractivo visual de los termostatos, del control de todas las temperaturas desde sus dispositivos móviles, de que el sistema sea funcional, sencillo y que funcione de forma casi autónoma, de asegurar el confort en todas las habitaciones...”, detalla Iago Novas, Ingeniero de Proyectos de Airzone.

En este sentido, expone que los sistemas, ahora mismo, deben ser autónomos y que integren algoritmos para conseguir la mayor eficiencia energética con la interfaz más sencilla e intuitiva posible. “El sistema inteligente también debe poder integrarse al sistema domótico de la vivienda con el objetivo de tener el control de todas las instalaciones en una misma aplicación”, añade. En este punto, con un buen termostato inteligente y la domótica, “lo que se pretende es anticiparse a los hábitos dentro del hábitat, por ejemplo, si se programa la calefacción para encenderla media hora antes de llegar a casa estamos evitando que la calefacción este todo el día encendida y genere contaminación innecesaria, si todo esto se apoya de un buen aislamiento térmico y una gestión domótica de persianas, cuando haga más sol subiremos las persianas a distancia y esto provocará que la vivienda se caliente más”, especifica Pedro García, director División Renovables y Calderas de Salvador Escoda.

Los sistemas con termostatos o sondas por cable son los más utilizados, “aunque en aplicaciones de rehabilitación cada vez se utilizan más los sistemas inalámbricos o por radio. La capacidad de comunicación, control e integración de diferentes sistemas es lo que diferencia cualitativamente las diferentes regulaciones”, expone Joan Cubedo, Technical Manager de REHAU.

No obstante, el Ingeniero de Proyectos de Airzone, especifica que frente a los sistemas tradicionales que manualmente se deben controlar desde la propia instalación, este tipo de sistemas ofrecen el control remoto desde cualquier punto del mundo y además algo muy importante, son sistemas autónomos que incorporan sus propios algoritmos

para climatizar de la forma más eficiente posible sin que el usuario se preocupe por nada. Es más, “sólo se preocupará de seleccionar la temperatura de confort de la estancia, el sistema es perfectamente inteligente para ir adaptando la demanda a las necesidades térmicas de la vivienda, incluso hace que cada zona sea capaz de regular su propia demanda de forma independiente. Con éstas y otras prestaciones, sin duda el sistema en global será más eficiente a lo largo de los años y se producirá un ahorro energético considerable”. En este punto, Pedro García añade que las ventajas principales son el ahorro energético que proporciona a la hora de gestionar la vivienda o edificio, ante el consumo descontrolado de energía, haciendo escenarios y programaciones. “Con sus funciones inteligentes, un buen sistema de control permite obtener temperaturas de bienestar de forma individualizada para cada recinto, sin necesidad de que los usuarios del edificio tengan que preocuparse de ello”, concreta Joan Cubedo.

De esta manera, los sistemas de control inteligente toman datos de las variables que influyen en la eficiencia energética de una instalación, desde sondas de temperatura y humedad, sensores de presencia, geolocalización, precio de la electricidad, temporizadores, programaciones horarias... El control se encarga de recoger los datos de todas las variables que influyen en el proceso y transformarlos en acciones reales en el propio sistema que conllevan a un aumento en la eficiencia, en resumidas cuentas, se produce un ahorro económico considerable por parte del usuario. “Al fin y al cabo, un termostato parece solamente un amasijo electrónico que se encarga de leer la temperatura de la habitación, nada más lejos de la realidad, detrás del termostato está el trabajo de mucha gente anónima investigando, experimentando y creando elementos capaces de aumentar el confort en la vida de las personas”, analiza Iago Novas. A lo que el Technical Manager de REHAU añade que un sistema de control nos ayudará con la eficiencia energética ya que aprende de nuestros hábitos y ayuda a regular la temperatura necesaria en cada momento, por lo que no es necesario que nuestra instalación trabaje al 100%, regulará la temperatura de impulsión para conseguir nuestro confort. Esto implica una reducción de energía en producción y en consecuencia un ahorro económico.

Foto: REHAU



los equipos de calefacción eléctrica sean instalados por un instalador profesional.

Posteriormente, será indispensable realizar un buen cálculo térmico de la vivienda. Algo que para el departamento de marketing de Haverland, lo principal es el dimensionando correcto de la estancia para utilizar la potencia necesaria para la estancia. Es decir, “los emisores deben tener la potencia correcta para los metros cuadrados a calefactar. El segundo paso a tener en cuenta es que el emisor tenga un crono termostato de alta precisión PID unido a una correcta programación del mismo”.

Otros factores importantes a tener en cuenta son el tipo y grado de aislamiento que posea la vivienda, “claves para determinar un buen cálculo de la potencia necesaria a instalar. La

Soluciones de climatización inteligentes Vaillant



Nueva generación de calderas y bombas de calor

Tanto las nuevas calderas inteligentes ecoTEC plus y ecoTEC exclusive SMART como la nueva generación de bombas de calor, más innovadoras y sostenibles gracias al refrigerante natural, son la solución de climatización inteligente perfecta para aquellos clientes que exigen tecnología, calidad y eficiencia para disfrutar del máximo confort en su hogar.



Confort para mi hogar

Climatización renovable. Hogares inteligentes. Descúbre las en vaillant.es



Foto: Orkli

ubicación de los emisores o acumuladores, así como el clima de la zona son otros factores que afectan a lo hora de afinar un cálculo”, indican desde ELNUR GABARRON.

Mientras tanto, en lo que se refiere a los errores, el más común es no haber realizado un buen cálculo, “lo que implica haber instalado una potencia errónea. En este caso, si la potencia instalada está por debajo de las necesidades térmicas de la estancia, el usuario percibirá una falta de confort continua, quedando totalmente descontento con este tipo de calefacción”, precisa María Fernández. Lo que corroboran desde Haverland concretando que el error más frecuente a la hora de elegir un emisor térmico es instalar uno con una potencia menor a la superficie a calentar. “Por eso es muy importante, a la hora de adquirirlos, conocer la superficie o volumen donde se van a instalar. También, no suele tenerse en cuenta la importancia de una buena programación del radiador, ya que evita incrementar la factura eléctrica. Una elección correcta de la programación del sistema de calefacción y de la temperatura de confort, se traduce en un importante ahorro energético”. Por esta razón, “hay que ser estrictos a la hora de realizar los cálculos de la demanda energética y evitar las estimaciones. La potencia de una instalación de calefacción debe compensar las pérdidas térmicas del local, que son de dos clases: pérdidas por transmisión a través de cerramientos y

pérdidas por ventilación e infiltración de aire exterior. Estas pérdidas se calculan para un salto térmico de proyecto, definido como la diferencia entre la temperatura interior del local considerada y la temperatura del ambiente exterior”, analizan desde Salvador Escoda.

Otra recomendación que hacen desde ELNUR GABARRON es la elección de equipos totalmente programables que se adapten perfectamente a nuestras necesidades de confort. “Si,



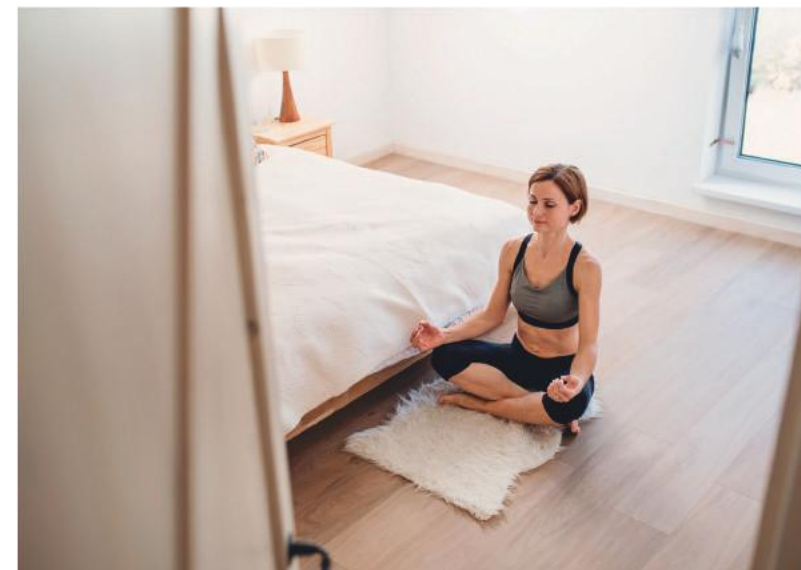
Foto: Haverland

además, incorporamos funciones de control remoto vía WiFi, podremos tener acceso inmediato desde cualquier lugar a nuestra calefacción, facilitándonos el confort justo cuando lo necesitamos y ayudándonos a evitar consumos eléctricos innecesarios”.

BOMBA DE CALOR

Una bomba de calor se encarga de extraer la energía de un foco térmico y transportarla a otro. Así, “capta la energía térmica de un foco exterior (tierra, agua o aire) y la cede a un foco térmico en el interior de la vivienda, que suele ser agua o aire”, describe Sergi Asensio (Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS). Más concretamente, Liberto Sánchez, Product Manager HVAC de HAIER, detalla que una bomba de calor es esencialmente un sistema que nos permite mover calor de forma eficiente y cómoda para los seres humanos. Por ejemplo, “en invierno queremos ese calor dentro de nuestra casa y como fuera hace más frío que dentro no nos vale con abrir una ventana. Una bomba de calor capta el calor del exterior gracias al cambio de estado del gas refrigerante y lo transporta al interior donde, cambiando de nuevo de estado, lo expulsa. Es como si ‘bombeara’ ese calor desde fuera hacia adentro”.

En este sentido, Guillem Muñoz (Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS) destaca que la bomba de calor está considerada como energía renovable y es una de los sistemas más eficientes que existen actualmente en el mercado.



La aerotermia es invertir en confort



y ahorrar hasta un 78% en consumo.

En Thermor hemos perfeccionado la eficiencia de nuestros equipos de aerotermia hasta el punto que permiten obtener un ahorro del 78% en la factura energética. Y basándonos en esta tecnología desarrollamos todo tipo de soluciones: bombas de calor para ACS y calefacción, bombas monobloc, climatización para piscinas, modelos que se instalan sin necesidad de manipular gas refrigerante y fancoils murales o integrados.



Foto: Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS



Foto: Salvador Escoda

Entre sus principales ventajas destacan:

Altos rendimientos, combinada, por ejemplo, "con un suelo radiante y en climas cálidos tiene rendimientos estacionales superiores a 5 (SCOP>5), es decir por cada kW eléctrico consumido es capaz de generar 5 kW térmicos", describe Guillem Muñoz. "La calefacción por bomba de calor presenta unos rendimientos excepcionales si lo comparamos con otros sistemas de calefacción existentes", añade Sergi Asensio.

"El mismo equipo puede producir calefacción, refrigeración y ACS", especifica Guillem Muñoz. Además, Sergi Asensio, indica que un sistema bomba de calor permite una reversibilidad térmica y poder aprovechar la instalación para generar refrigeración.

Asimismo, permite una gran versatilidad en cuanto a los sistemas de emisión térmica. "Puede emplearse junto con emisión por radiadores, suelo radiante, fancoils, etc. De esta manera se evita duplicar instalaciones", especifica Guillem Muñoz.

Son sistemas que no utilizan combustibles fósiles. "En cuanto a la aerotermia, además, al tratarse de energía renovable, presenta una ventaja destacada y es que puede emplearse para la justificación del Documento Básico HE4 del Código Técnico de la Edificación", indica Sergi Asensio.

Tienen una instalación sencilla y un bajo mantenimiento.

Entre sus principales inconvenientes, destaca que la inversión inicial es alta, pero su retorno en la inversión es rápido en la mayoría de los casos. Por otro lado, "en viviendas existentes

se debe buscar un espacio adecuado para la unidad exterior. Y, también, existe la posibilidad de que se debe aumentar la potencia contratada a la compañía suministradora", especifica Guillem Muñoz.

En resumen, la bomba de calor es el sistema de climatización óptimo en casi todos los casos. "Es más eficiente que cualquier otro sistema, ya que 'transporta' el calor en vez de 'generarlo'. Actualmente las soluciones de BdC disponen de sistemas inverter que se adaptan a la carga térmica que necesita nuestro hogar y numerosas innovaciones que optimizan el confort, como niveles de ruido bajísimos. Su instalación y precio inicial suelen ser más altos

que otras soluciones, pero un estudio de amortización nos mostrará que en espacio de pocos años superan a las soluciones convencionales también en lo que concierne a nuestro bolsillo", analiza Liberto Sánchez (HAIER).

Este tipo de sistema tienen una penetración global en nuestro país, sobre todo si hablamos de sistemas de aerotermia. "En primeras viviendas quizá tiene una mayor influencia el uso de un equipo de aerotermia para la producción centralizada de ACS y climatización. Y no tanto en segundas residencias. Básicamente porque es un sistema que conlleva un coste inicial elevado. Para segundas viviendas suele emplearse la climatización por bomba de calor de forma independiente de la producción de ACS. En cuanto a la climatología, tanto en climas

Foto: Zehnder



Unidad QHG

- Capaz de operar hasta con -15°C exteriores.
- Tecnología Sprint Activation: alcanza la temperatura ideal en invierno rápidamente.
- Función HEAT: permite mantener templadas las estancias desocupadas.
- Detección de fugas
- Modo deshumidificación
- Temporizador programable
- Modo reposo
- Función sígueme
- Muy silenciosa en calefacción.
- SCOP en clima cálido hasta 5.5
- Flujo de aire inteligente para una distribución óptima del aire
- Autodiagnóstico inteligente



www.carrier.es

©2021 Carrier. Todos los derechos reservados.



Turn to the experts



Foto: Ceilhit

extremos como en climas más suaves, la aerotermia es una tecnología muy empleada”, especifica Sergi Asensio. Asimismo, Guillem Muñoz, detalla que actualmente donde más se utiliza la aerotermia es en nuevos edificios plurifamiliares o nuevas viviendas unifamiliares. “Una de las razones principales es que se puede dar ‘fácil’ cumplimiento al apartado HE-4 ‘Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria’ y HE-0 ‘Limitación del consumo energético’ del CTE y a la vez obtener una buena clasificación energética del edificio”.

Ideas que comparte el Product Manager HVAC de HAIER, quien destaca que “por las características antes comentadas este sistema se utiliza en viviendas en propiedad, tanto primeras como segundas viviendas. Además de forma muy extendida en oficinas y grandes edificios, donde existen sistemas industriales que nos permiten equilibrar cargas, como el VRF con recuperación de calor. Actualmente está muy extendida en nuestro país, aunque si miramos a otros países europeos vemos que aún existe recorrido para penetrar aún más en el mercado”. A lo que el Ingeniero de especificación de Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS, añade que también tiene una buena penetración en viviendas unifamiliares existentes o en el sector terciario substituyendo generadores de calor que utilizan combustibles fósiles, como las calderas de gasoil.

Óptima instalación:

Hay que entender que una aerotermia es un equipo que basa su rendimiento en la inercia térmica que disponga. Para realizar una correcta instalación con bomba de calor aerotérmica Sergi Asensio recomienda calcular, revisar, controlar los siguientes puntos: volumen del circuito primario, purga completa del circuito eliminando cualquier bolsa de aire, pérdida de carga y caudal necesario para el circuito de emisión térmica (tanto primario como secundario), filtración y decantación del agua del circuito, selección de los emisores térmicos



Foto: Ferrolli España

adecuados, etc. A esto, Guillem Muñoz añade que una óptima instalación de una bomba de calor debería tener en consideración un buen desacoplamiento entre circuitos hidráulicos mediante colectores, agujas hidráulicas o depósitos de inercia. “El equilibrado hidráulico mediante válvulas de equilibrado dinámicas, elementos de purga y un filtro de agua también es esencial. También es muy importante garantizar el volumen mínimo de agua de la instalación bajo cualquier condición de funcionamiento”.

Además, concreta que primero de todo es necesario partir de un buen cálculo de la demanda térmica del edificio o vivienda a la que debe dar servicio. “Muchas veces se estiman ratios de potencia W/m² que pueden ser muy inferiores o superiores a las necesidades térmicas reales. La consecuencia es la selección de una bomba de calor infradimensionada o sobredimensionada que no logrará trabajar a régimen y por lo tanto se podrá ver afectada en su vida útil, en la eficiencia energética final del conjunto o el confort del usuario”.

En este sentido, Sergi Asensio destaca como un error muy frecuente el no prever el volumen ideal en el circuito primario y privar de inercia al sistema, lo cual evitará que la aerotermia pueda aportar el rendimiento que tiene y además puede acarrear problemas graves a la instalación. Otro error común que destaca es el mal dimensionado de la bomba circuladora de agua que, ya sea por caudal o pérdida de carga, no es capaz de mover el agua en la medida de lo posible para conseguir la emisión térmica que se necesita.

Plan Remica Hybrid Plus

El PLAN REMICA HYBRID PLUS es un sistema híbrido de climatización para edificios con calefacción y agua caliente central, que ha sido diseñado mirando al futuro. Una apuesta por las energías renovables que consiste en incorporar una instalación de aerotermia como sistema principal, manteniendo las calderas existentes a modo de reserva.

Contratando el PLAN REMICA HYBRID PLUS se amortiza la inversión sin derramas, gracias a las subvenciones y fondos europeos y al ahorro energético que genera el sistema.

¿Me quieres?

SÍ
a una instalación nueva sin derramas

SÍ
a ahorrar hasta un 60% de energía

SÍ
a la energía renovable

SÍ
a reducir emisiones de CO₂

SÍ
a la calefacción 24 horas



El calor + económico

APROVECHA AHORA LOS FONDOS EUROPEOS



Recomendaciones para optimizar la instalación radiadores

Como siempre, lo que un usuario busca es obtener el mejor rendimiento de los radiadores, por lo que es conveniente atender las siguientes recomendaciones:

Cálculo adecuado. Lo principal es asegurarse de que se realiza un cálculo realista de las necesidades de emisión, porque, en muchos casos, puede existir un sobredimensionamiento de las baterías de radiadores que lo único que genera es mayor espacio ocupado y mayor pérdida de carga al sistema.

Correcta ubicación. El emplazamiento del radiador determinará su rendimiento. Debe estar en el lugar más frío de la habitación, para así mejorar el intercambio de calor. En este sentido, la mejor ubicación suele ser debajo de las ventanas, para generar una corriente de aire caliente ascendente, que disminuya las pérdidas térmicas de la ventana. Igualmente, se deben colocar a una altura desde el suelo de unos 10 cm y evitar colocar obstáculos tanto en la parte superior como en el frontal del radiador, pues podemos llegar a tener pérdidas de hasta un 10% de la potencia emitida. Del mismo modo, es aconsejable no tapar los radiadores con objetos ni ocultarlos detrás de cortinas o visillos, ya que esto puede entorpecer el flujo de aire caliente hacia la estancia. Otra idea curiosa es instalar paneles reflectantes detrás de los radiadores; preferiblemente los que tienen perfil en diente de sierra, puesto que además de evitar el calentamiento de la pared, rebotan hacia el radiador la radiación infrarroja y el flujo de aire caliente.

Evitar filtraciones de aire. También es recomendable evitar la entrada de aire frío al interior de la vivienda, para lo que debemos comprobar que no hay rendijas o huecos en las ventanas y puertas del exterior. En caso de que existieran es aconsejable sellarlos con algún aislante o burlete. También es importante aislar los tambores de las persianas con poliestireno expandido o algún otro aislante, sellando con silicona las juntas por donde pudiera entrar aire del exterior.

Usar válvulas termostáticas. La utilización de válvulas termostáticas permite mantener, de modo continuado, la sensación ambiental confortable. Además, se pueden instalar cabezales termostáticos en los radiadores si la vivienda dispone de un solo termostato, pero se desean diferentes ambientes de temperaturas, para conseguir habitaciones a diferentes temperaturas. Asimismo, con ellas se puede, por la

noche o si se va a ausentar por algunas horas, apagar la calefacción o bajar el termostato a un nivel de mantenimiento. En este sentido, un cronotermostato -termostato programable- proporciona mayores ahorros, pudiendo programar los horarios de encendidos de la caldera, así como la temperatura.

Controlar la humedad. Para incrementar la sensación de confort, es posible mantener la temperatura -y, por tanto, el gasto energético-, aumentando la humedad relativa del aire en la vivienda. Se recomienda instalar sistemas de humidificación o evaporadores para radiadores. Una humedad del 50 a 60% es muy recomendable en invierno.

Purgar los radiadores. Antes de iniciar la temporada de calefacción es recomendable purgar bien todos los radiadores, ya que un radiador mal purgado cederá menos calor a la estancia. En este sentido, si emite ruido como de chorreo de agua o calienta de manera irregular por su superficie, es que tiene aire en su interior y necesita ser purgado. Si hay que purgar con frecuencia un radiador, conviene plantearse la instalación de un purgador automático.

Instalar tiro forzado. Es aconsejable instalar un dispositivo de tiro forzado de aire mediante ventilador si se desea un mayor confort y rendimiento del radiador. Estos dispositivos son de funcionamiento automático -se activan con el calor del radiador- y tienen un consumo eléctrico muy bajo.

Regulación razonable. Es importante regular de manera responsable la temperatura de confort en invierno. En este sentido, las temperaturas recomendadas son: 20-22°C para salón o estudio, 17-18°C para dormitorios y 21-22°C para baños. También se recomienda cerrar las puertas y las llaves de los radiadores de las habitaciones que no se utilicen.

Atención a la caldera. Este es un tema muy importante pues hay que revisar la caldera antes de la temporada de invierno, ya que un mantenimiento adecuado redundará en su rendimiento, de hasta un 15%.

Además, recuerda que hay que vigilar en el manómetro de la caldera, la presión de agua del circuito cerrado, puesto que una presión insuficiente puede hacer bajar el rendimiento del sistema y terminar dañando la caldera.

Foto: Viessmann



Y, Guillem Muñoz añade el seleccionar la bomba de calor por el valor de su potencia nominal en condiciones Eurovent y no por el valor de su potencia nominal en función de la localidad (condiciones climáticas) donde se vaya a instalar.

Más a mano del usuario, Sergi Asensio expone que es habitual también no purgar correctamente la instalación y dejar bolsas de aire en la misma que evocan a problemas de caudal en el sistema. "Hay que vigilar también la dureza del agua del circuito cerrado, así como la posibilidad de generar impurezas en el mismo. Un sistema de filtraje es necesario para evitar problemas mayores".



Foto: Tesy

Mejora del rendimiento:

Para mejorar el rendimiento del sistema, básicamente se puede trabajar en cuatro aspectos:

Seleccionar emisores térmicos de baja temperatura, como suelo o techo radiante o radiadores de baja temperatura. "A menor

temperatura de impulsión mayor rendimiento del sistema", indica Guillem Muñoz. Es decir, la aerotermia consigue su mayor rendimiento si la conjugamos con emisión térmica a baja temperatura y si además tenemos un control exhaustivo y al detalle de su funcionamiento. Por lo tanto, Sergi Asensio, corrobora que

combinando la aerotermia con sistemas de emisión como suelo radiante o radiadores de baja temperatura se consigue maximizar su ahorro energético. Además, "dotar a estos equipos de una conectividad vía app hará que el usuario sea capaz de ajustar mejor la producción a la demanda energética y de esta manera evitar un derroche innecesario de energía".

Trabajar a temperatura de impulsión variable mediante curva climática, "es decir impulsar el agua caliente hacia los emisores térmicos a mayor o menor temperatura en función de la temperatura exterior", explica Guillem Muñoz. A lo que Pedro García añade que uno de los fundamentos para la mejor eficiencia de la bomba de los sistemas de aerotermia Aire/Agua, para calefacción, refrigeración y ACS, es realizar ciclos de arranque y paro continuos sin intermitencias. "Para ellos es vital el correcto dimensionamiento de todos los elementos de la instalación".

Trabajar con circuladoras hidráulicas de caudal variable, "impulsando solo el caudal necesario en cada momento y por tanto

zehnder
always the best climate

Zehnder ComfoAir Flex

Zehnder ComfoAir Flex
El confort que no se ve, se siente

Zehnder ComfoAir Flex se ha desarrollado como una solución ideal para viviendas y casas pequeñas, donde es necesario un uso eficiente del espacio habitable. Gracias a su diseño ultra compacto, Zehnder ComfoAir Flex permite el montaje en falso techo, con el consiguiente ahorro de espacio, para una integración armoniosa en cualquier vivienda. **Zehnder ComfoAir Flex, el confort que no se ve.**

Zehnder Group Ibérica | info@zehnder.es | 900 700 110



Foto: Ceilhit

reduciendo el consumo energético de la bomba circuladora”, precisa Guillem Muñoz.

Seleccionar correctamente el equipo de aerotermia en función de la demanda térmica calculada de la vivienda. En este punto Guillem Muñoz indica que un equipo sobredimensionado entrará constantemente en zona ON/OFF y el rendimiento estacional se verá afectado gravemente, así como la vida útil del compresor.

Por último, hay que mencionar que, “sea cual sea el elemento terminal de emisión térmica, si se dota a la instalación de aerotermia de una correcta inercia se conseguirá mejorar su rendimiento”, argumenta Sergi Asensio.

Su papel en rehabilitación

Para obras de rehabilitación el aire acondicionado por bomba de calor es muy empleado ya que el impacto de obra es muy bajo. “Solamente se debe prever la

Foto: Standard Hidráulica



colocación de la unidad interior y de la unidad exterior y a partir de aquí trazar la tubería frigorífica e interconexión de un elemento a otro”, argumenta el Specification Engineer de Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS. “El hecho de que son equipos compactos hace que se puedan integrar fácilmente en una vivienda existente. En algunos casos el punto más conflictivo es la ubicación de la unidad, pero con las longitudes máximas totales de tubería de los equipos actuales, no suele ser un problema en la mayoría de casos”, describe Guillem Muñoz.

Igualmente, Sergi Asensio destaca que en inmuebles que ya disponen de otros sistemas de calefacción también es empleada la bomba de calor. Por ejemplo, “si se dispone de radiadores térmicos con algún equipo de generación tipo caldera, etc. se

suele sustituir la caldera por una aerotermia de alta temperatura”. Idea que complementa Guillem Muñoz indicando que la bomba de calor puede ser un complemento ideal para instalaciones que ya disponen de otros sistemas como calefacción central, ya que se puede hibridar con sistemas existentes. Por ejemplo, “no es necesario eliminar las calderas existentes de una instalación ya que la bomba de calor puede ser un excelente complemento, pudiendo trabajar conjuntamente en serie o paralelo con las calderas, optimizando mucho los costes de producción de calefacción”.

De igual modo se puede hacer cuando hablamos de instalaciones centralizadas. “Si se dispone de una instalación centralizada de calefacción mediante caldera también puede sustituirse por equipos de bomba de calor. Pueden ser de tipo aerotermia o sistemas VRF”, añade Sergi Asensio.

Por último, indica que, en segundas residencias, en muchos casos no se dispone de calefacción. Por tanto, es muy empleada la bomba de calor para climatización mediante equipos 1x1 de expansión directa. Además, para la producción de ACS generalmente se cuenta con un termo eléctrico el cual se sustituye cada vez más por equipos de aerotermia de solo producción de ACS.

SUELO RADIANTE

La climatización por superficies radiantes es uno de los sistemas de calefacción más

Foto: Uponor



confortables y de mayor eficiencia energética que encontramos. “Su funcionamiento se define en la norma UNE-EN 1264 como un sistema de climatización integrado en superficie”, puntualizan desde REHAU. De este modo desde Roth Ibérica lo definen como un sistema que utiliza una red de tuberías plásticas embutidas en toda la superficie del suelo por la que circulará agua a la temperatura deseada para que la estancia alcance una temperatura ambiente confortable de una manera uniforme durante todo el año.

A esta definición, el Technical Manager de REHAU añade que los sistemas de climatización por superficie radiante basan su funcionamiento en una red de tubería plástica que, instalada bajo el pavimento y de una capa de mortero, hace circular agua caliente -o fría- por toda la superficie, lo que provoca que el calor o el frío se irradie desde la superficie en la que se encuentra integrada, suelo, pared o techo. “Si nos centramos en la calefacción por suelo radiante, hace que la temperatura del aire a la altura de los pies sea algo superior a la temperatura

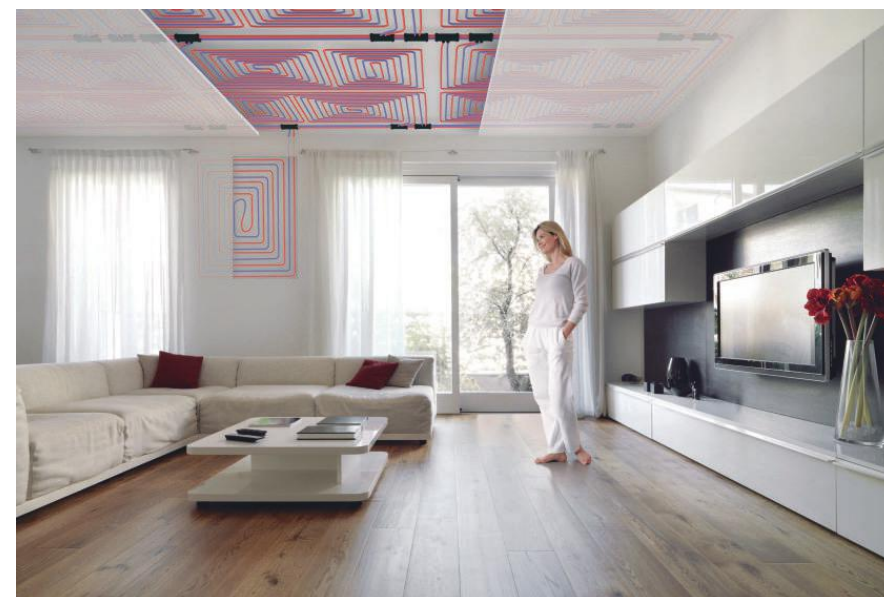


Foto: Zehnder

del aire a la altura de la cabeza, mejorando la sensación de confort”. “Al emitir calor, éste se distribuye de forma homogénea por toda la superficie, evitando las corrientes de aire generadas la diferencia

de temperatura en distintas zonas. Al no contar con componentes en movimiento, ni conductos, se evita la generación de ruido, de corrientes de aire que producen dolor de cabeza o movimiento de polvo y ácaros que generan alergias como en el caso de los

eurotherm
radiant comfort systems

TRADESA 35
1966-2021

Sistemas de Suelo Radiante y Refrescante

Bienvenido al mundo Smart365



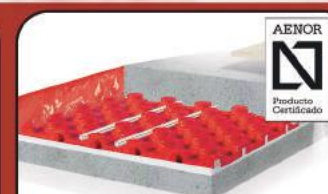
Sistemas certificados AENOR



Sistema EUROFLEX BASIC 40/65



Sistema ACOUSTIC



Sistema EUROTHERM-TRADESA



Sistema EUROFLEX TRADESA EUROPLUS



Foto: Orkli

sistemas tradicionales. Así se logra un mayor confort y un aire más limpio en beneficio de nuestra salud”, completa María Jesús López, Product Manager de Uponor.

“Debido a la gran superficie de calentamiento, el sistema de suelo radiante precisa de temperaturas de trabajo muy bajas en comparación con los sistemas convencionales con radiadores, inferior a 29°C en superficie, garantizando un bienestar y un confort sin igual”, concretan desde Standard Hidráulica.

Ventajas e inconvenientes

La calefacción por suelo radiante es un sistema que todavía se considera novedoso en nuestro país, aunque lleva años en el mercado, y cuya instalación conlleva numerosas ventajas.

Calor homogéneo: tal y como describe la Product Manager de Uponor, la principal ventaja de este sistema es que el calor se aporta a la vivienda de forma homogénea, sin crear corrientes de aire, por lo que aumenta el confort térmico del usuario. “Al no existir focos de temperatura más caliente respecto de otros puntos de la habitación, como ocurre con los sistemas de radiadores, no se producen las corrientes de aire que generan habitualmente mal estar”. A esto el Technical Manager de REHAU añade que el confort climático es una de las características más valoradas en este sistema de climatización puesto que el frío o calor se distribuye de

forma homogénea y sin alterar la humedad relativa del aire.

Eficiencia y ahorro: su combinación con fuentes de energía renovables, como la geotermia o la aerotermia, “lo convierte en un sistema de calefacción económico y respetuoso con el medioambiente”, determina Joan Cubedo. “Además como el agua se calienta en invierno a tan solo 40°C, se produce un ahorro de energía evidente, respecto a los sistemas tradicionales de radiadores que calientan el agua a unos 70°C”, concreta María Jesús López. “El

suelo radiante transmite la temperatura por radiación (como lo hace el sol), y es más eficiente que la calefacción tradicional por radiadores ya que solo necesita unos 35°C de temperatura de agua para calentar una vivienda en comparación de los 60°C que necesitan los radiadores”, define el Técnico de suelo radiante y energía solar térmica de Roth Ibérica. Idea que corrobora el responsable de prescripción y formación de Standard Hidráulica, indicando que la principal ventaja del sistema de climatización por suelo radiante es el ahorro energético, trabaja a una temperatura más baja (entre 35 a 45°C), en lugar de 70 - 80°C, en que trabajan las instalaciones con radiadores. El ahorro se puede establecer en un 15%.

Antialérgico: en opinión de Joan Cubero, para los alérgicos, un sistema de climatización por superficies radiantes es el mejor sistema de climatización puesto que disminuye el polvo en suspensión y evita los trabajos de limpieza. “Al mantener una humedad relativa del aire constante - sin la formación de torres de condensación - este sistema ayuda a impedir la propagación de los ácaros, principales causantes de alergias en el hogar”.

Estética: en este punto, hay que tener presente que “todo el sistema queda oculto y evitamos tener a la vista elementos como radiadores o aparatos de aire acondicionado”, expone Eduardo López. Además, desde REHAU añaden que, al prescindir totalmente de cualquier tipo de radiadores, el suelo

Foto: Salvador Escoda



radiante abre infinitas posibilidades en la decoración del hogar, se trata de un sistema muy seguro para los hogares con niños o personas con movilidad reducida. María Jesús López complementa esta idea destacando que el espacio útil de las viviendas aumenta al estar instalados estos sistemas debajo del pavimento, por lo que no existe ningún tipo de obstáculo como ocurre con los emisores térmicos que a menudo impiden la colocación del mobiliario. El sistema de calefacción en el suelo es más seguro, especialmente para los niños ya que el suelo de la vivienda, nunca está frío en invierno.

Por el contrario, cómo todo sistema, también existen algunos inconvenientes.

Coste: el coste inicial de su instalación puede ser un inconveniente para los que no desean invertir en un sistema completo de climatización.

Obra: “es necesaria la realización de obras para su instalación, por lo que está recomendado en caso de nuevos proyectos o de reformas”, puntualiza Joan Cubero.

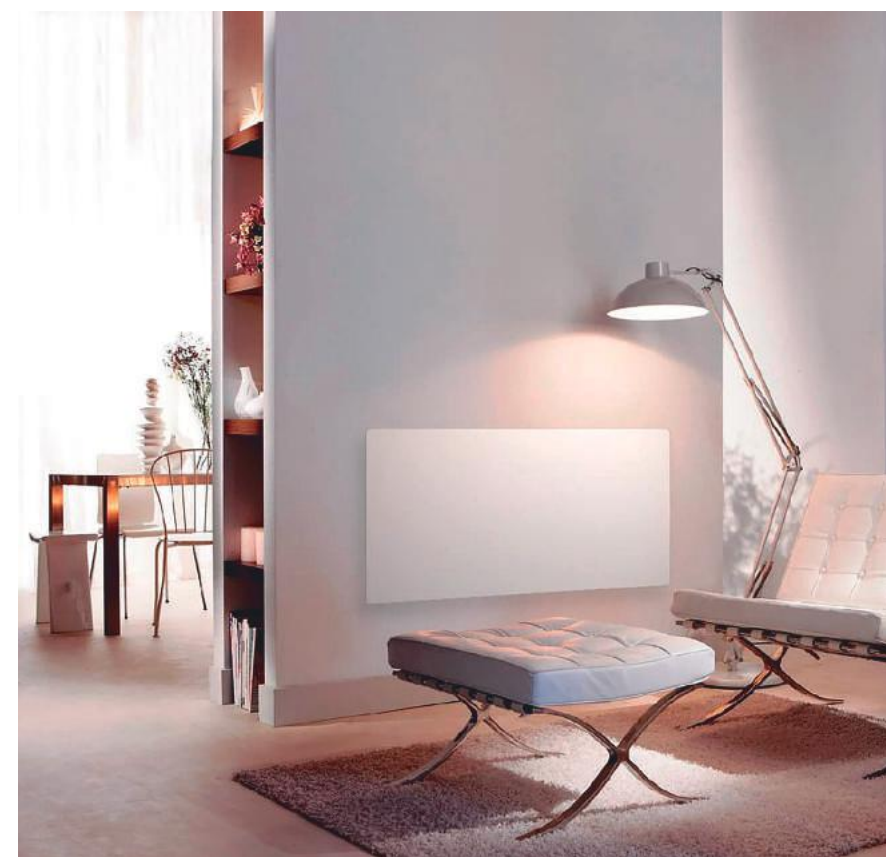


Foto: Climas Market

MINIB[®]
... more than just heat

Fetén Representaciones S.L.
www.convectoresminib.es
contacto +34 639 95 86 20

MINIB[®]
... focus on ecology

MINIB[®]
... focus on economy

Convector de suelo.



- Longitud de 500 mm hasta 3.000 mm.
- Altura mínima de 5 cm (modelo T50).
- Convección natural o forzada.
- Opción frío o calor.
- Muy bajo volumen de agua e inercia térmica.

Convector Pared.



- Longitud desde 900 mm a 2.000 mm.
- Altura desde 140 mm y fondo 100 mm.
- Opción 2 y/o 4 tubos (calor y/o frío).
- Temperaturas de trabajo desde 40°C
- Personalizable.

Convector de Pie.



- Longitud desde 900 mm a 2.000 mm.
- Altura desde 160 mm y fondo 115 mm.
- Temperaturas de trabajo desde 40°C
- Personalizable.



Foto: Airzone

Instalación: en cuanto a los inconvenientes está la altura necesaria. “No siempre hay espacio disponible para instalar un suelo radiante estándar y se complica más cuando hablamos de reformas o rehabilitaciones, pero para solucionar este problema existen sistemas de baja altura”, define Eduardo López.

Elementos que lo componen

Los componentes que conforman este sistema son:

Solana de hormigón: “transmite y distribuye el calor recibido a través de los circuitos de agua caliente, al interior de las distintas habitaciones”, indica Carles Borrás.

Banda perimetral: “su función es la de absorber las dilataciones del suelo, además de evitar puentes térmicos y acústicos. Se debe colocar en todo el perímetro de las zonas de la vivienda dónde se instale suelo radiante”, definen desde REHAU. “Se coloca entre la solana de hormigón y las paredes. Esta banda sirve para absorber las dilataciones de la solana y evitar roturas o grietas”, concretan desde Standard Hidráulica.

Panel aislante: “los elementos principales son las placas de aislamiento térmico que van bajo la tubería para evitar pérdidas de calor hacia las plantas inferiores o el terreno”, especifican desde Roth Ibérica. Y, Joan Cubero añade que “actúan como aislamiento térmico y acústico. Además, actúan como soporte y guía de la tubería”.

Tubería y accesorios: es el elemento fundamental de la instalación, cuya función es la de distribuir el agua caliente/fría generada hacia los distintos circuitos, logrando así transmitir el calor al pavimento.

Colectores: “permiten la regulación de cada circuito, es decir permite que cada zona pueda regular la temperatura según necesidad”, indican el Technical Manager de REHAU.

Bomba: “mediante una bomba el fluido caloportador se envía a un

colector desde el que se distribuye por medio de tuberías a las diferentes estancias de la vivienda”, especifica el Product Manager de Válvulas Arco.

Aditivo fluidificante: “se usa para conseguir un mortero con mayor resistencia mecánica y una mejor transmisión del calor”, analiza Joan Cubero.

Fluido caloportador: “normalmente agua con, por ejemplo, glicol u otros pasivantes debe ser calentada mediante una fuente de calor/energía, como pueda ser una caldera, aerotérmica, placas solares, geotermia o cualquier otro método”, definen desde Válvulas Arco.

En definitiva, hay diferentes sistemas de suelo radiante, placas con tetones, placas lisas, placas con aislamiento y sin aislamiento. “También hay placas especialmente diseñadas para la reforma. Y distintos materiales o composición de placas para conseguir una mayor eficiencia de la instalación”, analiza Carles Borrás. Por ello, destaca que la elección de un sistema u otro depende de la configuración de la obra y de la instalación. También depende de la fuente de calor a utilizar y de las prestaciones que se quiere conseguir.

Su penetración en nuestro país

A pesar de ser un sistema con tan claras ventajas, la penetración por el momento no



Foto: Focus Creation. Gyrofocus acristalado

es muy alta, se concentra en obra nueva y más concretamente en viviendas de cierta calidad. “En reformas de viviendas implica un cierto hándicap y es más costoso debido a que hay que quitar todo el suelo y aunque existen soluciones para que no sea así el suelo gana altura con los problemas que esto pueden entrañar dependiendo del tipo de vivienda”, expone Joaquín Beltrán. No obstante, María Jesús López asegura que la instalación de este tipo de calefacción crece exponencialmente y se está instalando en la mayor parte de los edificios de nueva construcción, debido al incremento del confort térmico que aporta y a la mejora de la eficiencia energética que proporciona. “Promotores, ingenieros y arquitectos, tienen en cuenta cada vez más este tipo de sistemas certificados por AENOR por sus ventajas en cuanto al valor añadido que aportan a la vivienda dado el grado de confort que proporcionan al usuario final y por ser los únicos que son compatibles con cualquier sistema de generación de energía que vaya a ser instalado en el edificio o vivienda como es el caso de los paneles solares”. En este punto, Carles Borrás considera que es un sistema



Foto: REHAU

bastante conocido, pero opina que no se conocen suficientemente las ventajas y su funcionamiento dentro de prescriptores y usuarios. La principal ventaja que aporta es el hecho de funcionar a baja

temperatura, con el ahorro energético que ello significa.

Asimismo, Eduardo López especifica que nuestro país tiene zonas climáticas muy diferenciadas y el suelo radiante es una

Honeywell Home

Control de caudal continuo por 10 años. **Garantizado.***



Los nuevos cabezales Thera-6 TRV y gama de válvulas V2000SX

Producidos en Europa por una empresa con más de 45 años de experiencia en la fabricación de productos TRV, esta nueva gama ofrece **un estilo y una ingeniería inigualables.**

De hecho, tenemos tanta confianza en la calidad de nuestros productos que los hemos **garantizado por 10 años***.

Diseñada para adaptarse como mínimo al **90% de las aplicaciones de radiadores**, esta gama le proporcionará a usted y a sus clientes una total tranquilidad.

Control de caudal continuo de 10 años*.

Más información en homecomfort.resideo.com/es



*La vida útil es de 10 años (Thera-6) / 15 años (gama V2000SX) desde la fecha de fabricación del producto. La garantía está sujeta a la política de garantía detallada y los términos de venta de Resideo.

Sujeto a cambios. © 2021 Pittway Sarl. Todos los derechos reservados. La marca comercial Honeywell Home se utiliza bajo licencia de Honeywell International Inc. Estos productos son fabricados por Pittway Sarl y sus filiales. Este documento contiene información de propiedad de Pittway Sarl y sus compañías afiliadas y está protegido por derechos de autor y otras leyes internacionales.



Foto: Haverland

opción ideal porque existen sistemas y dimensiones para cada caso. "El suelo radiante tradicional es la solución perfecta porque almacenamos el calor en la losa de mortero (50 mm aprox) para que radie durante todo el día, pero quizá en otras zonas climáticas donde existen grandes y rápidas variaciones de temperatura funcionen mejores sistemas radiantes sin inercia".

De este modo, se puede concretar que los sistemas por superficies radiantes se van implantando cada vez más en nuestro mercado. Actualmente, según indica Joan Cubero, su instalación está muy centrada en la vivienda, aunque sus soluciones son óptimas para todo tipo de edificios, viviendas, edificios de oficinas, hoteles, hospitales, sector terciario, campos de fútbol, rampas, etc. Algo que comparte el responsable de prescripción y formación de Standard Hidráulica, quien expone que es un sistema que más habitualmente se utiliza en instalaciones de nueva construcción y en viviendas unifamiliares. Aunque destaca que recientemente han salido al mercado placas con una menor altura, solo para guiar y sujetar el tubo, que permiten su instalación en rehabilitación o en la reforma de viviendas. "El uso en segundas viviendas y zonas con climas benignos es una elección de usuario final. Hay que tener en cuenta tanto el coste

como el funcionamiento del sistema. El suelo radiante es un sistema con inercia térmica, lo que significa que tarda mucho en calentar y mucho en enfriar la estancia donde este se instala, en aquellas zonas en las que la temperatura varíe rápidamente puede ser un inconveniente, al igual en viviendas de uso ocasional; esto es debido a la inercia térmica, es decir, la rapidez con la que calienta una estancia", explica Joaquín Beltrán.

El hecho por el que no tiene más penetración, en opinión del



Foto: Focus Creation. Bathyscafocus. Foto: ©Shannon McGrath

responsable de prescripción y formación de Standard Hidráulica, es por su coste, superior a una instalación con radiadores. Aunque en la actualidad, "este sistema está reduciendo distancias respecto a la instalación con radiadores, tanto por su mejor eficiencia energética como por las soluciones para la reforma y rehabilitación que han ido apareciendo en el mercado", concreta.

No obstante, cabe tener presente también que, a nivel de usuario, podemos encontrar mucha información navegando en la red, pero, el Product Manager de Válvulas Arco, considera que sigue siendo desconocido para el gran público, quizás por tratarse de un sistema relativamente caro en reforma, aunque en obra nueva se va introduciendo poco a poco. "A medio plazo será un sistema cada vez más conocido, especialmente por tratarse de una combinación ideal junto con placas solares y aerotermia, juntos permiten ahorros energéticos importantes, siendo esta línea de trabajo una de las más importantes a nivel mundial".

CHIMENEAS Y ESTUFAS

En España, por tradición y cultura, "existe una mayor preferencia por las chimeneas de leña. Pero poco a poco las de gas se van introduciendo en las casas españolas, aunque cuesta el cambio de mentalidad a una fuente de calor más tecnológica. Pero, sin duda, las chimeneas de gas serán el futuro", analiza Marlen Santos (DexoFocus, distribuidor oficial de Focus en España). Por otro lado, Pedro García (Salvador Escoda), destaca que principalmente cuando

hablamos de chimeneas y estufas nos referimos a generadores de calor que usan pellet o leña como combustible. Este año 2020, debido a la bajada de los precios del gas y gasóleo y al cierre muchos centros DIY se notará una bajada en el mercado de la venta de estos equipos.

Además, añade que su instalación es muy habitual en casas unifamiliares donde existe un suministro propio o cercano de pellet o leña. "Normalmente suele instalarse en segundas residencias, dado que conllevan asociado un trabajo de carga manual de combustible, y los usuarios están solo dispuestos a realizarlos, en momentos puntuales".

Principalmente, según analiza, las estufas están compuestas por los siguientes elementos:

Plano de Fuego: lugar donde dejo caer la leña y se produce el fuego.

Rejilla: cumple doble función de entrada de aire de combustión y evacuación de cenizas.

Cajón cenicero: recipiente donde se recogen las cenizas de combustión.

Entrada aire combustión primario: espacio situado en la parte inferior, para la entrada de oxígeno a la cámara. Generalmente regulable, es el que nos proporciona la combustión y el consumo de leña.

Deflector humos: se encuentra en la parte superior de la cámara. Mejora el tiro por efecto sifón y por calentamiento del humo. Además, impide revocos de humos. Mejora el aprovechamiento de la leña. No se debe quitar nunca.

Salida humos: espacio por donde sale el humo de la cámara. Variara su dimensión (su diámetro) en función del tamaño de la cámara.

Entrada de aire secundario: lo llevan todos los modelos, se sitúa en la parte superior de la puerta del hogar, entre la puerta de fundición y el cristal,



Foto: Zehnder

favoreciendo que el carbono incombusto pueda sufrir una post-combustión,

A-80 X-FLOW ESPECIAL TERMO

Asiento NBR

Pinza POM

Plafón Inox AISI 430

Juntas Tóricas NBR

Cuerpo Latón

CW617N
EUROPEAN
BRASS

Mando de Metal
Cromado con
Tornillo Inox

METAL
HANDLE

Eje Polímero Antical

Distintivo ABS VITAO

MÁS CAUDAL MISMO TAMAÑO





Foto: REHAU

aumentando el rendimiento y asegurando la limpieza del cristal. Si se saliese el humo entre el cristal y la puerta, esto estaría provocado por el tiro y no por la estufa.

El principal inconveniente de las estufas y chimeneas es que se deben de limpiar regularmente y la carga de combustible es continua. "Es muy importante asesorar a los clientes en este sentido para evitar malentendidos. Por otro lado, el recurso puede ser local y de coste bajo y la biomasa es considerada una energía renovable", determina Pedro García.

En busca de la descarbonización

Europa tiene unos objetivos muy claros en relación a la descarbonización de las

Foto: Viessmann



ciudades y hogares. Ya en el actual Código Técnico de la Edificación, en vigor desde el año 2019, se presentan una serie de medidas para que las viviendas sean cada vez más eficientes y reduzcan de esta manera su alta producción de CO₂. "Como ya sabemos, uno de los principales productores de CO₂ en los hogares es el uso de la climatización. Es por ello que los equipos de producción de calefacción tienen un papel decisivo en este cambio", analiza Sergi Asensio (Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS). En este sentido, Guillem Muñoz (Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS) indica que recientemente con la modificación de la sección HE 0 (Limitación del consumo energético) del Código Técnico de la Edificación los valores de consumo de energía primaria no renovable (Cep,nren) se han visto

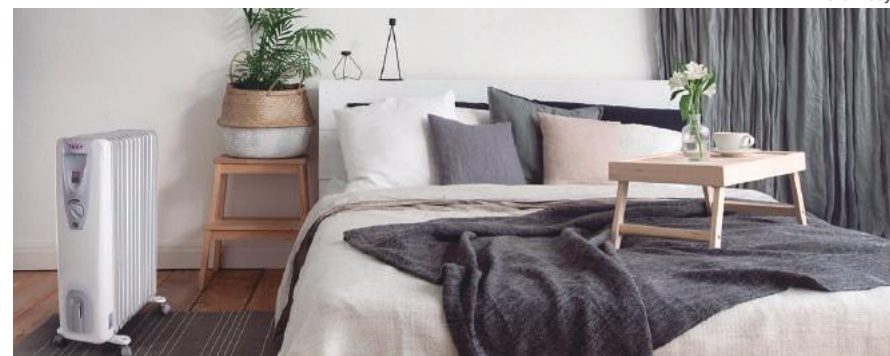


Foto: Tesy

reducidos drásticamente. "Este hecho hace que los sistemas de calefacción tengan un papel esencial pero no único, ya que intervienen otros factores muy importantes como son las envolventes térmicas de los edificios, orientación del edificio, ventilación, iluminación o los emisores térmicos".

Pero hay que tener claro que esto no es solo una decisión ecológica, sino también económica. "La dependencia del carbono encarece la factura eléctrica de un país, como estamos viendo en España, con ambos parámetros muy por encima de la media europea. Por lo tanto, vamos a ver cada vez más políticas que favorezcan las energías renovables tanto con bonificaciones para éstas como con penalizaciones a soluciones más contaminantes", especifica Liberto Sánchez (HAIER).

Por esta razón, los fabricantes se encuentran ante un gran reto. "El diseño y desarrollo de los equipos está orientado a mejorar la eficiencia de los mismos. Estamos dotando a las bombas de calor de elementos cada vez más eficientes como, por ejemplo, compresores inverter, válvulas de expansión con mayor regulación de paso, bombas hidráulicas con variador de frecuencia, etc.", analiza Sergi Asensio. En este sentido, Joaquín Beltrán asegura que están trabajando para mejorar la eficiencia energética tanto a nivel de producto como a nivel de procesos. "Somos conscientes que una mayor eficiencia en la fabricación implica una reducción en la huella de carbono de nuestros productos. Por otro lado, en la fabricación de nuestros artículos de calefacción apostamos por la economía circular del latón, lo que nos permite reducir la huella de carbono. Finalmente, y desde el punto de vista del usuario final, trabajamos para que nuestros productos sean más eficientes durante su tiempo de vida, limitando al máximo la

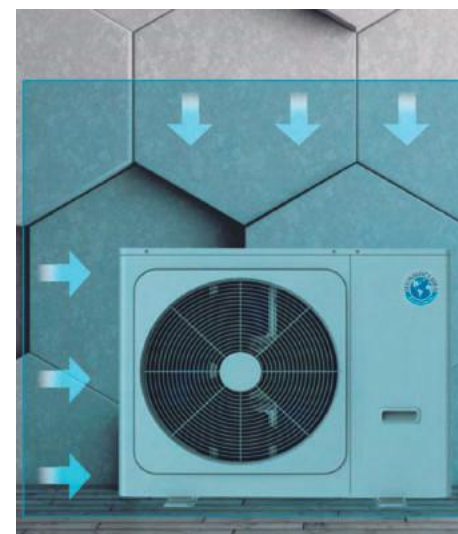


Foto: Salvador Escoda

energía que consumen y por tanto la emisión de carbono a la atmosfera".

Por otro lado, en opinión de María Jesús López, "los fabricantes de sistemas de calefacción están haciendo un giro hacia la comercialización de bombas de calor (generador), que junto con los sistemas de



Foto: Ferroli España

suelo radiante (emisor) se convierten en la combinación perfecta. Un sistema único con dos modos de funcionamiento: calefacción y refrigeración. Esta combinación hace que el sistema funcione de tal forma

que se gaste la menor cantidad de energía posible ofreciendo el máximo confort térmico dentro de la vivienda".

En la búsqueda de esta descarbonización, los nuevos sistemas de control basados en

Engineering progress
Enhancing lives

Regulación inteligente: el futuro de la climatización

NEA SMART 2.0, el sistema inteligente de autorregulación de temperatura, establece nuevos estándares de diseño y garantiza el clima adecuado en cada estancia, permitiendo ahorros de consumo de hasta un 20%. Descubre todas sus ventajas en rehau.es/nea-smart

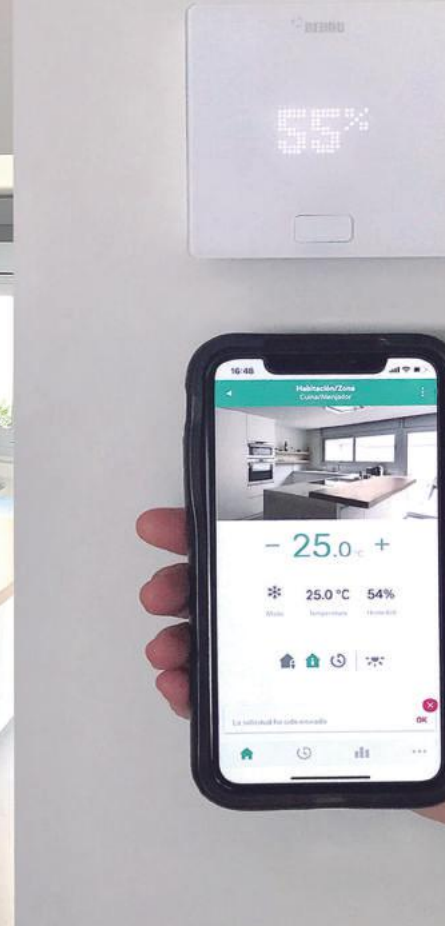




Foto: Lumelco (Mitsubishi Heavy Industries)

la conectividad y el internet de las cosas también van a permitir evitar derroches de energía y, por ende, la reducción de CO₂. “Cada vez es más frecuente la calefacción por emisión a baja temperatura que casa muy bien con los sistemas de aerotermia los cuales permiten una producción de calefacción muy ajustada a la demanda de la vivienda, evitando así sobreproducciones innecesarias. Además, se están empleando refrigerantes y combustibles más eficientes lo cual también representa de forma colateral una reducción de CO₂”, especifica Sergi Asensio.

En resumen, la tendencia es que los equipos sean cada vez más eficientes y que el modo de uso de éstos esté pensado para ahorrar energía y ajustar al máximo la producción a la demanda.

Edificios nZEB

Los sistemas de calefacción representan un papel fundamental para la consecución de los objetivos marcados en la construcción de edificios de consumo de energía casi nulo, “gracias a la importancia de la calefacción en el consumo energético de las viviendas”, determina el departamento de marketing de Haverland.

En relación a este tema, Sergi Asensio asegura que la principal fuente de consumo de energía de un edificio está basada en la producción de climatización y/o calefacción. “Las nuevas corrientes normativas han hecho disminuir considerablemente los coeficientes de transmisión térmica de la envolvente del edificio. La sección HE 0 (Limitación del consumo energético) del Código Técnico

de la Edificación presenta valores de consumo de energía primaria no renovable (Cep,nren) muy reducidos si los comparamos con versiones anteriores de la normativa. De esta manera, los edificios son cada vez más herméticos térmicamente”.

Así pues, no podemos imaginar un edificio de consumo casi nulo sin tener en cuenta lo que comentábamos de energías renovables complementarias. “Actualmente no existe una solución universal, pero la calefacción pasa indudablemente por la aerotermia”, determina Liberto Sánchez.

Por otro lado, las exigencias de aislamiento y generación de energía con renovables son mucho más altas en edificios nZEB. “Al final la tendencia es ir hacia edificios con una carga térmica menor (mejor aislados y ventilados), unos equipos generadores más eficientes y

“El suelo radiante tiene la ventaja de trabajar a bajas temperaturas; esto le permite usar como fuente de energía, placas solares, geotermia o aerotérmica...”

renovables para cubrir las necesidades de frío y calor, que en muchos casos se podrán cubrir con equipos de potencias menores”, añade Pedro García. “Es evidente que, con los aislamientos y estanqueidad de las construcciones, la demanda energética será menor y tanto la potencia de los generadores como los elementos terminales también, dado que la potencia necesaria se reduce”, añade Jorge Vargas Ayastuy, director comercial de Fetén Representaciones.

En definitiva, Joaquín Beltrán considera que de un tiempo a esta parte lo que estamos viendo es que cada vez se instalan menos sistemas de calefacción por radiador y son sustituidos por suelo radiante. “El suelo radiante tiene la ventaja de trabajar a bajas temperaturas; esto le permite usar como fuente de energía, placas solares, geotermia o aerotérmica, con un consumo de energía mucho más bajo y acercándose al ‘consumo cero’”. Algo que corrobora María Jesús López, destacando que el sistema de calefacción que se está imponiendo, es el sistema de suelo radiante al trabajar a baja temperatura en calefacción y alta en refrigeración. Esto permite reducir el consumo energético y favorece el lograr el consumo de energía casi nulo junto con otras acciones como la mejora en la envolvente de los edificios. “El mercado ya ha notado un claro incremento en la comercialización de estos sistemas tal y como se menciona desde FEGECA”.

Foto: Haverland - Marsan Industrial



Revistas Profesionales

Información de Calidad

promateriales hostelpro protiendas

Información de Arquitectura y Materiales de Construcción

- Análisis de Proyectos de Edificación
- Entrevistas a arquitectos
- Reportajes de Materiales de Construcción

Información de proveedores del sector hotelero y restauración

- Análisis de Proyectos Hoteleros y de Restauración
- Entrevistas a Directores y Responsables de Compras
- Reportajes de Equipamiento Hotelero

Información de Electrodomésticos, Imagen y Sonido

- Análisis de Sectores (Gamas Blanca, Marrón y PAE)
- Entrevistas a Fabricantes y Distribuidores
- Reportajes de Distribución de Electrodomésticos



Promateriales Arquitectura Actual / @promateriales
Revista.Protiendas / @Revista.Protiendas
Revista.Hostelpro / @Revista.Hostelpro



Promateriales / @Arquitectura_PM
Rprotiendas / @rprotiendas
Hostelpro / @R_hostelpro



Promateriales
Revista Protiendas
Hostelpro



Promateriales / @promateriales
Revista Protiendas / @revista_protiendas
Revista Hostelpro / @rhostelpro

Avda. Juan Carlos I, nº 13, 6ºA - Edificio “Torre Garena” - 28806 Alcalá de Henares (Madrid)
Tel. 91 802 41 20 - Fax. 91 802 01 32 - contacto@editorialprotiendas.es

www.editorialprotiendas.es

Editorial Protiendas