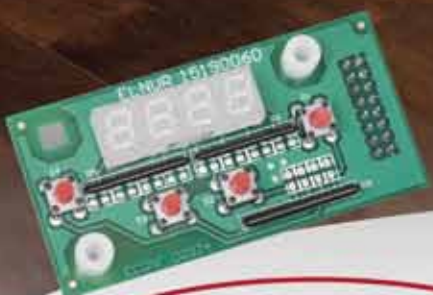


"...ECOMBI un novedoso sistema de calefacción que combina la economía de la acumulación con el confort de los emisores termoeléctricos..."



Gestión electrónica del sistema, acumulador, emisor, combinado y combinado automático maximizando el ahorro energético y económico.

Gabarrón

Polígono Industrial "EL NOGAL" - Villa Esther 11. 28110 ALGETE (Madrid)
Tfno: +34 91 628 14 40 - Fax: +34 91 629 15 66
e-mail: elnur@elnur.es - www.elnur.es
Teléfono Atención al Cliente: 902 19 57 14



Sistemas de calefacción: calor a medida

SOLUCIONES PARA CADA NECESIDAD

ESPECIAL

Saay. Foto cedida por Bosch Marin

Es más que evidente que la calefacción es un equipamiento al que nadie está dispuesto a renunciar. Pero hoy en día, cuando hablamos de calefacción no nos referimos sólo a calentar una estancia. Hay otros muchos factores que entran en juego, tales como la eficiencia, la calidad del calor generado, el diseño... Además, podemos optar por distintas posibilidades en función de las necesidades del usuario o de sus preferencias.





Foto: BaxiRoca

Al hablar de calefacción, lo primero que nos viene a la cabeza es un sistema con una caldera y una red de radiadores. Sin embargo, las posibilidades son mucho más amplias que esto: radiadores eléctricos integrados en sistemas domóticos, calefacción mediante una chimenea que funcione a partir de distintos combustibles, suelo radiante por agua o eléctrico, acumuladores, bombas de calor...

Cada uno de estos sistemas tienen sus ventajas y sus inconvenientes y la elección de acometer la instalación de uno u otro va a depender

esencialmente de las posibilidades del inmueble, las necesidades del usuario o sus preferencias, bien sea porque busque una determinada tecnología, un diseño y una estética específicos, etc.

A continuación, repasamos las características de algunos de los principales sistemas.

Radiadores de agua

Como decíamos previamente, los sistemas de radiadores de agua, en combinación con algún tipo de

caldera, son los más frecuentes en nuestro país. "La calefacción mediante radiadores por agua es la más económica de las que existen en el mercado, con mejor rendimiento y nivel de confort frente a los otros tipos de calefacción. El sistema de calefacción por radiadores de agua caliente es la opción ideal si queremos cumplir con tres aspectos básicos: menores emisiones, menores consumos y mayor confort", indica Jordi García, Jefe de Producto Radiadores de Baxi Calefacción, propietaria de la marca BaxiRoca. Asimismo, según Aurelio Lanchas, Jefe de Producto de Calefacción y Energía Solar Térmica del grupo Ferroli, propietario de la marca homónima y Cointra, "las principales ventajas son la sencillez y comodidad de instalación; la gran variedad por materiales de construcción y por medidas y tamaños para adaptarse a los espacios existentes y a la demanda térmica requerida; la baja inercia térmica, por lo que se adaptan rápidamente a los cambios bruscos producidos en la estancia -mayor radiación, mayor ocupación, etc.-, lo que hace que para viviendas de segunda residencia sea siempre el sistema ideal y en vivienda habitual obtenga grandes rendimientos; y la fácil adaptabilidad, incluso con productos diseñados para trabajar en instalaciones de baja temperatura". Por su parte, Alberto Préléz, Gerente de Irsap Rhoss destaca su "mejor diseño, un superior rendimiento a baja temperatura y la posibilidad de adaptar el radiador al espacio y al ambiente, por tamaño o por color".

A pesar de que la instalación de radiadores de agua es el sistema más difundido, los fabricantes siguen investigando para mejorar sus prestaciones:

Eficiencia y baja temperatura. "La búsqueda hacia un mayor ahorro energético es constante y marca la evolución en la construcción de los radiadores, examinando un índice de bajo contenido de agua y un alto coeficiente de conducción de calor para temperaturas de impulsión bajas", explica Jimmy D'Heer, Director de Producto de Noken, del grupo Porcelanosa. Así, las evoluciones más significativas de los sistemas de calefacción por agua pasan por "un alto rendimiento con calderas que trabajan a 45°C y de condensación, así como su funcionalidad con suelo radiante, geotermia y otros sistemas basados en energías renovables", afirma Préléz. Igualmente, José Vicente Zamora, del departamento Técnico y de Diseño de Conves



¡CAMBIE A MEJOR!
Saunier Duval renueva las calderas de condensación más vendidas



NUEVOS MODELOS



Calderas de altas prestaciones y bajo mantenimiento para todo tipo de instalaciones. Con potencias de 25 y 30 kW, destacan por su fácil instalación, excepcional rendimiento gracias a su amplio rango de modulación, un muy bajo nivel sonoro, temporización solar autoadaptativa y la posibilidad de manejarlas fácilmente con un mando inalámbrico opcional. La elección perfecta para lograr el máximo confort y un ahorro de hasta el 30% en el consumo de gas. www.calderas-de-condensacion.com

902 45 55 65 • info@saunierduval.es • www.saunierduval.es

Thema Condens / Themafast Condens

Calor de diseño

Como afirma Jimmy D'Heer (Noken), “los emisores térmicos están experimentando una auténtica revolución en lo que a su diseño se refiere. Se pueden encontrar modelos muy prácticos y otros más originales. Algunos ejemplos son los radiadores multifunción, aquellos especialmente diseñados para el baño y que se utilizan también como toalleros y otros que pasan desapercibidos en la pared, como sencillas planchas de acero verticales”.

Esta es una de las características del diseño de los radiadores, su doble vertiente. Por un lado, en algunos casos se busca realzar el producto. Y en otras ocasiones, lo que se intenta es todo lo contrario, es decir, hacer que éste pase desapercibido. Jordi García (Baxi) considera que “la tendencia actual es hacia el aumento de los radiadores de diseño”. Así, el Director de Producto de Noken remarca que “el diseño tiene un papel determinante y observamos que existe una serie de propuestas predominantemente decorativas. La tendencia a la verticalidad, contrapuesta a la disposición horizontal, es un hecho consumado. Vemos también el auge de radiadores cuadrados, rompiendo así con la forma rectangular más convencional. Y también entran en juego las proposiciones de colores, como radiadores lacados en negro, por ejemplo.

Por su parte, Alberto Prélès (Irsap Rhoss), afirma que actualmente “el diseño es fundamental”, a la par que destaca que “las líneas puras como las de los paneles tienen una demanda creciente”, recordando que “la unión de diseño con funcionalidad -iluminación led, accesorios colgadores, etc.- permite completar una pieza de diseño”.

Pero estos radiadores no sólo son estéticos, sino que también son eficientes. Así, el representante de Baxi señala que el alto porcentaje de transmisión de calor por radiación de los radiadores de diseño “convierte a estos modelos en unos de los emisores de calor que proporcionan un mayor nivel de bienestar”. En este



Foto: Irsap Rhoss

sentido, Aurelio Lanchas (Grupo Ferroli) indica que “el diseño siempre es algo importante y existe un pequeño nicho de mercado, aunque lo importante en este tipo de producto es la obtención de la máxima eficiencia en el menor espacio posible, ya que es algo básico para obtener menores espacios ocupados con una máxima emisión”.

Por otro lado, García apunta que “los radiadores de diseño son especialmente aptos para la rehabilitación”. Al hilo de esto, el representante de Ferroli reconoce que el peso de los radiadores de diseño en el mercado “sigue siendo muy pequeño”, pero reseña que “quizá esté creciendo algo debido al mercado de la rehabilitación y la mayor atención a la decoración de interiores”.

En el caso de los emisores eléctricos, Joan Mora (Ducasa) cree que “se buscan aparatos que se integren en el ambiente al máximo”. Pero también entre estos aparatos va calando el diseño. Así, José Luis Preto (Electromecánicos Viveiro) afirma que “en los inicios del emisor eléctrico se buscaba una estética lo más similar posible al tradicional radiador de agua y que pasase lo más desapercibido posible. Actualmente, el diseño es un elemento importante y diferenciador, que ya no pretende disimular el equipo para que pase desapercibido sino que, por el contrario, pretende darle relevancia como un elemento más dentro de la decoración”. Y según Michele Peterle (Needo), “la temporada del emisor de diseño 'extremo' ha finalizado, dejando más espacio a líneas más simples, variedad de colores y mejores acabados”, a la par que se resalta que “todavía hay mucha presencia del radiador tradicional en aluminio modular, que representa el verdadero producto *commodity* del sector”.

En cualquier caso, David Fernández (Acesol) recuerda que “la estética, como en tantos otros sectores, es cada vez más importante, pero debe combinar un atractivo estético con un diseño funcional y práctico, que dote a los productos de la adecuada ergonomía, una programación fácil y completa, etc.”.

Termic, propietaria de la marca Jaga, destaca los esfuerzos realizados en este campo, contando ya con productos “preparados para trabajar con los nuevos sistemas a baja temperatura, como la geotermia, e incluso para los futuros sistemas como la pila de combustible y el hidrógeno”. Del mismo modo, el responsable de Ferroli señala que “las

principales innovaciones vienen de la mano de la necesidad de ejecutar instalaciones de baja temperatura para obtener mayores rendimientos. Esto hace que se busquen los diseños más efectivos para conseguir una máxima emisión en el menor espacio posible”. El Jefe de Producto de Baxi explica que

“en un principio, trabajar a baja temperatura supondría un sobredimensionamiento -y por lo tanto, un sobre coste- de la instalación instalada si la comparamos con una instalación equivalente calculada con salto térmico 50°C -temperatura de ida 75°C y retorno 65°C-. Pero debemos tener en cuenta cuánto han cambiado las exigencias de aislamiento y

cerramientos del CTE-DB HE respecto a la antigua NBE-CT 79. Esto quiere decir que, aún teniendo que sobredimensionar más la instalación debido a trabajar con saltos térmicos menores, para adaptarnos a trabajar con baja temperatura necesitaríamos instalar exactamente los mismos radiadores -en número y dimensiones- a los que estábamos acostumbrados hasta ahora”. En definitiva, el representante de Jaga remarca que, gracias a la capacidad de los nuevos radiadores para trabajar bajas y muy bajas temperaturas, “se posicionan como una alternativa o apoyo a la calefacción con suelo radiante, pero con una rapidez de respuesta muy superior y un control de la temperatura más preciso”.

Sistemas de control. “En el mercado están apareciendo sistemas de control cada vez más personalizados para cada estancia, gestionados por radiofrecuencia y que ajustan el consumo a las necesidades de la vivienda en cada momento del día”, apunta Zamora.

Diseño. Los radiadores han dejado de ser tan sólo un elemento destinado a calentar una estancia para convertirse en parte activa

de su decoración. En el mercado encontramos diseños realmente espectaculares: líneas rectas y planas, equipos con diseños 'orgánicos', formatos verticales, utilización del color. Además, el Jefe de Producto de Baxi destaca “la utilización cada vez mayor del acero inoxidable, en particular para radiadores de cuarto de baño y de diseño”. Por otro lado, en el mercado también se detecta la tendencia hacia modelos que buscan pasar desapercibidos en el entorno, mimetizándose para casi desaparecer ante nuestra vista.

Radiadores eléctricos

Una de las alternativas más sencillas a los tradicionales sistemas de calefacción con radiadores de agua son los emisores térmicos eléctricos. “Un sistema de calefacción actual debe combinar una estética atractiva con un consumo responsable y eficiente, que minimice el mantenimiento y esté exento de olores y ruidos. Y cada vez se valora más la seguridad y, a su vez, que sea versátil y de

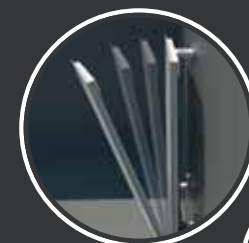
ágil respuesta, permitiendo al usuario mantener temperaturas independientes en los distintos habitáculos”, afirma David Fernández, Jefe del Canal Distribución de Ingeniería Asturiana Termoelectrónica, propietaria de la marca Acesol. Así pues, José Luis Preto, Director Comercial de Electromecánicos Viveiro, propietario de la firma EV Confort, indica que las principales ventajas de los sistemas de calefacción mediante radiadores eléctricos tienen múltiples ventajas, entre las que destaca que “son fáciles y rápidos de instalar, sin ser preciso realizar obras; son seguros y limpios en su funcionamiento; suponen una inversión asumible; incorporan controles de temperatura electrónicos de alta precisión; y son estéticamente agradables y se integran fácilmente en cualquier entorno doméstico o comercial”. Igualmente, Joan Mora, Director General de Ducasa Clima, hace hincapié en prestaciones como la “regulación precisa estancia por estancia, programación horaria sin obras, distintos diseños, etc.”. Por su parte, Fernández realza aspectos como la seguridad y el confort, así como la rapidez de respuesta. “Si tenemos en cuenta el cambio climático que estamos sufriendo en nuestro planeta, otro factor determinante es la versatilidad y la rapidez



Diseño y ergonomía

Más que simples radiadores, Needo ofrece soluciones de calefacción que se integran a la perfección en el universo de la decoración. Una de las prioridades en su estética es combinar lo práctico con el uso de todos los días.

Los radiadores más delgados del mercado: 3cm. Hasta un 25% de ahorro de energía.



NEEDO, TECNOLOGÍA VERDE EN EL CORAZÓN DEL PRODUCTO!

UN MANDO CENTRAL SENCILLO E INNOVADOR QUE REVOLUCIONÓ EL CONTROL DE SU CALEFACCIÓN



MÁXIMO CONFORT CON EL MÍNIMO DE ENERGÍA
www.needo.eu/spain

Elegancia en el salón



Faber. Foto cedida por Bosch Marín

Uno de los puntos fuertes de las chimeneas es el aporte estético que hacen el espacio en el que se instalan. Los materiales empleados en su fabricación y el diseño son esenciales para ello.

Sebastià Bosch (Bosch Marín) indica que “desde el punto de vista del diseño, disponemos de una amplia variedad de chimeneas, desde las tradicionales empotradas en sus versiones rústicas hasta las más clásicas o modernas. Actualmente, están de moda las exentas o modulares, que pueden ser instaladas sin el engorro de las obras. No obstante, en España, siguiendo la tendencia europea, cada vez son más populares las chimeneas o estufas nórdicas, construidas algunas en hierro fundido pero la mayoría en chapa de acero”. Igualmente, Xavier Estañol (Edilkamin) considera “últimamente se tiende a un diseño moderno, sobrio, de líneas rectas y poco cargado”. Además, Germán Solórzano (Industrias Hergom) destaca que “aparte de la belleza de diseño

del aparato en sí, el momento de mayor lucimiento de una chimenea es cuando está en funcionamiento. La visión del fuego se ve favorecida por las nuevas tecnologías de combustión, que permiten que el cristal permanezca limpio, con zonas de visión cada vez más grandes, cediendo el protagonismo al fuego”.

Por lo que respecta a los materiales, Ignacio Lamelas (Jotul) reseña que hay dos grandes sistemas de fabricación de las chimeneas: fundición y chapa acerada. Según explica, “la fundición es más dura, pero más frágil. Y tarda más en transmitir el calor pero luego lo conserva más tiempo. La chapa acerada es menos dura pero más flexible. Transmite el calor de manera inmediata y lo retiene menos cuando se apaga el aparato. Un sistema y el otro están ofreciendo las mismas garantías y cualquiera de ellos puede durar más de veinte o treinta años”. Asimismo, el Director de Marketing de Industrias Hergom afirma que “los materiales más utilizados son el hierro fundido, la chapa de acero o una combinación de ambos”. En cuanto a los interiores de la cámara de combustión, Solórzano precisa que “suelen recubrirse de paneles de hierro fundido o material refractario para aumentar el rendimiento y dotar al aparato de gran resistencia a las altas temperaturas. Y en algunas estufas se incorporan además paneles de piedra natural, que funciona como batería acumulando el calor y liberándolo lentamente incluso después de haberse apagado el fuego”. Todo ello combinado con revestimientos decorativos de piedra o mármol y cornisas decorativas de acero inoxidable, cristal o hierro pintado.



Foto: Acesol

estos equipos, la fácil instalación y la ausencia de obras hacen que sean muy demandados tanto como calefacción complementaria como para calefacción principal. Sin duda, en viviendas pequeñas o segundas residencias ofrece una serie de ventajas que hacen que sea la calefacción más competitiva. Además, en la vivienda habitual nos ofrecen una confortabilidad y una calidad de calor, gracias a la posibilidad de disponer de temperaturas independientes en cada habitación, etc.”.

Y Michele Peterle, Brand Manager de Neeo, señala que “en toda el área mediterránea hay un importante mercado de primera residencia, sobre todo en reforma y nueva construcción. Pero es muy conveniente en segunda residencia, ya que el nivel de inversión requerido en la instalación del sistema es mínimo”. Además, Peterle hace hincapié en que “las política comunitaria sobre la mejora del nivel de aislamiento de las viviendas han provocado una

reducción de la demanda energética para la calefacción. En este escenario, la calefacción eléctrica representará una opción viable también como sistema principal de calefacción en áreas climáticas medias y, en especial, en combinación con la reforma de la vivienda”.

Estos productos están en constante desarrollo con el fin de satisfacer las necesidades de los usuarios:

Manejo más sencillo. “Hemos desarrollado un sistema de programación fácil y sencilla, sin ningún tipo de reloj, pensando en las personas de edad más avanzada y en aquellas otras que prefieran las cosas sencillas y sin complicaciones”, indica el representante de Acesol.

Programación y domótica. No todos los usuarios son iguales, ya que también hay un segmento más avanzado y que busca soluciones tecnológicas. Así, los nuevos emisores térmicos eléctricos incluyen displays y completos controles para obtener toda la información acerca del funcionamiento

del equipo y ofrecer la posibilidad de programar diferentes usos en función de la habitación, incluir los radiadores en instalaciones domóticas, etc. El Director Comercial de Electromecánicos Viveiro destaca la “incorporación en los termostatos electrónicos de procesadores PID que proporcionan un nivel de precisión máxima en el control de la temperatura, la integración de domótica para el control telefónico del sistema de calefacción de radiadores o sistemas de programación inalámbrica”. Todos estos sistemas permiten regular y reducir el consumo, además de ofrecer el mayor confort y comodidad al usuario, haciendo posible que la casa esté caliente a su llegada, que se encienda o se apague siguiendo una determinada pauta, permitiendo el control de todos los equipos de manera centralizada, etc. Por ejemplo, la responsable de Neeo destaca los mandos bidireccionales, que permiten “gestionar de manera centralizada todos los emisores de la vivienda, estableciendo por cada uno de ellos el perfil de temperatura más apto a las necesidades del usuario y al tipo de habitación. Además, por la bidireccionalidad de la señal, todos los emisores retornan al

mando la cantidad de información necesaria para mantener el control total del sistema y, sobre todo, tener la contabilidad de los consumos de energía diario y semanal. Este tipo de información permite al usuario medir la demanda de energía y tomar decisiones sobre las estrategias más efectivas para la reducción de energía en la vivienda, induciendo de esta forma un comportamiento consciente”.

Eficiencia energética. Gran parte de los esfuerzos de investigación de los fabricantes se concentran en este campo. “Reducir su tiempo de funcionamiento manteniendo el confort es uno de los aspectos más importantes”, reconoce el Director General de Ducasa Clima. Como explica Preto, “los radiadores eléctricos basan su funcionamiento en el 'efecto Joule' y, por tanto, el rendimiento y el consumo están determinados por un principio que convierte 1.000 W en 860 Kcal/h. La capacidad de ahorro en



Fotos: Acesol



RADIADORES JAGA LOW-H2O A BAJA TEMPERATURA

Energy
SAVERS
LOW-H2O

el calor natural

jaga

DBE
Dynamic Boost Effect

Los radiadores Low-H2O están completamente optimizados para adaptarse a las bajas temperaturas de calderas de condensación, bombas de calor y sistemas de energía solar. El superpotente intercambiador Twin da máxima potencia con mínimo tamaño y al combinarlo con la innovadora tecnología Jaga DBE, el mismo radiador incrementa su emisión entre 2 y 3 veces. Con DBE podrá cambiar rápidamente a todos los nuevos sistemas de energía respetuosos con el medio ambiente. ¡Prepárese para el futuro!

WWW.
THE RADIATOR FACTORY
.COM



Foto: Uponor



Foto: Butech Grupo Porcelanosa

del aluminio. La creencia popular de que el fluido interior proporciona mejora sobre el rendimiento o el consumo carece de fundamento y es técnicamente insostenible”.

Por su parte, Peterle incide en que “en el sector de la calefacción eléctrica se ha reflejado una evolución de la regulación en el ahorro energético con la introducción de sistemas electrónicos y con la aplicación de programas cronotermostáticos diarios y semanales”.

Ergonomía. “Estos modelos son ergonómicos y permiten hacer uso de todas las posibilidades de los emisores sin necesidad de inclinarse ni mantener posturas forzadas, visualizando la pantalla desde cualquier ángulo”, aclara Fernández.

Seguridad. El responsable de Acesol hace especial hincapié en los sistemas de “control de presión interna en el radiador”, eliminando hasta el más mínimo riesgo de explosiones u otros incidentes ante un uso indebido de los equipos.

Suelo radiante

Los sistemas de suelo radiante están llegando poco a poco a nuestro país como alternativa a las tradicionales instalaciones de radiadores. Manuel Lourenço, Product Manager de

Iberemec, explica que este sistema “es la versión mejorada y simplificada de la calefacción por suelo radiante inventada en su día por los romanos, quienes ya aplicaron esta tecnología en las termas. Como la emisión se hace por radiación, las habitaciones pueden mantenerse confortablemente cálidas con una temperatura de aire menor que con otros sistemas de calefacción por convección”. Éstas son sus mayores ventajas:

Aprovechamiento del calor y confort.

“Supone menores pérdidas de calor por los muros, techos o suelos en contacto con el exterior, ya que se calienta de forma homogénea tanto el contenido como el continente”, señala Lourenço. Asimismo, Giovanni Commisso, Director de RDZ Clima Radiante, incide en su “elevada comodidad y sensación de bienestar físico gracias al reparto uniforme de las temperaturas en el interior y una curva ideal de las temperaturas para el confort humano”. Y el Director General de Ducasa coincide en que “la principal ventaja es que todo el suelo es un radiador, con lo cual el reparto del calor es más uniforme. Con menos temperatura estamos más confortables y el consumo disminuye un 25%”.

Más saludable. El Director de RDZ remarca la “ausencia de convectores de aire, la reducción del movimiento de polvo e impurezas del aire -causa de fenómenos alérgicos- y la eliminación de los problemas de ennegrecimiento de paredes y cortinas”. Igualmente, Lourenço remarca que “el calor se emite, además de por radiación, por una suave convección natural que no agita el polvo ni las bacterias, induciendo el bienestar del usuario y conservando el ambiente limpio y sin provocar corrientes de aire ni diferencias térmicas en el habitáculo”.

Versatilidad. Commisso también indica la adaptabilidad de este sistema, destacando su “compatibilidad con cualquier tipo de revestimiento, reversibilidad -puede usarse para refrigerar en verano-, capacidad de autorregulación en emisión, aprovechamiento de la inercia de la estructura para radiar y posibilidad de instalar tanto en obra nueva como en reforma”.

Invisibilidad. “Su integración en el suelo lo convierte en un sistema invisible. Por tanto, no condiciona ningún otro elemento de la vivienda”, anota el Director Comercial de

Los primeros junto a ti

Hemos llegado muy lejos
para estar siempre cerca de ti

uponor
simply more



Como proveedor líder en soluciones para el transporte de fluidos en la edificación y soluciones de Climatización Invisible, **trabajamos para crear entornos confortables y sostenibles**, mejorando la calidad de vida de las personas que disfrutan de ellos.

- Los primeros en formación
- Los primeros en innovación
- Los primeros en generar negocio
- Los primeros, junto a ti

www.uponor.es 902 100 240

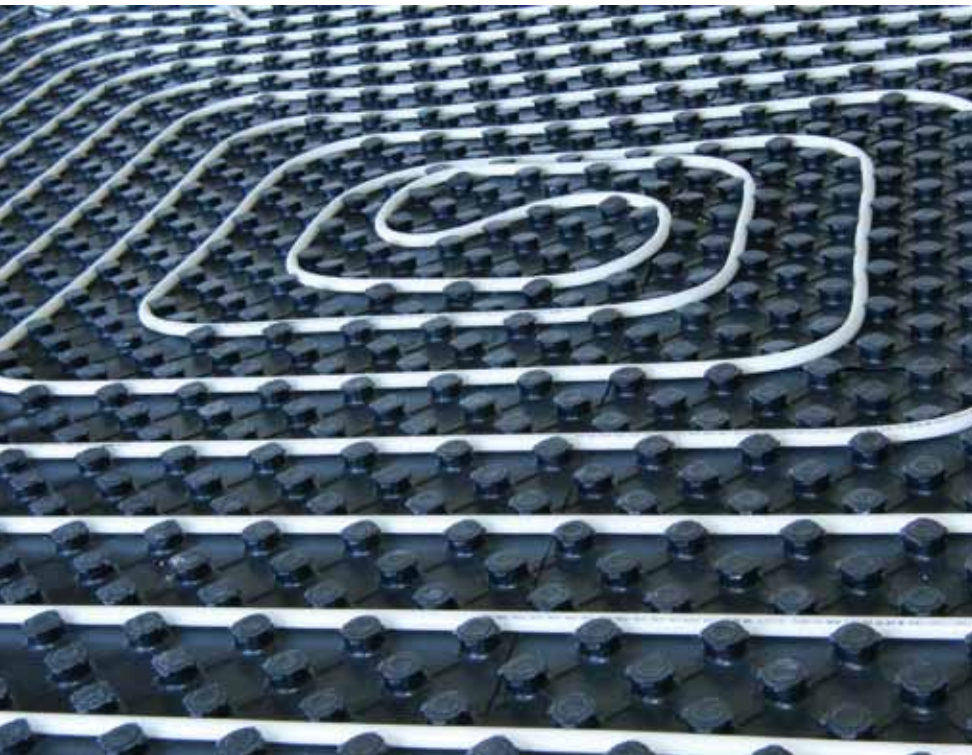


Foto: Uponor



Foto: Electromecánicos Viveiro

Electromecánicos Viveiro. Y el representante de Iberemec señala que “al colocarlo por debajo del suelo, gozamos de una total libertad en la ubicación de los muebles y de los elementos decorativos”.

Al igual que sucede con los emisores térmicos, también nos encontramos con sistemas por agua o eléctricos.

Por agua. Como explica Comisso, el suelo radiante por agua “es un sistema de calefacción o refrescamiento por el suelo en el que los tubos, que transportan agua como fluido calefactor, están ocultos bajo el piso. La difusión del calor o frío en el ambiente ocurre esencialmente por medio de irradiación, permitiendo obtener un reparto óptimo y uniforme de las temperaturas. El sistema consigue mantener la instalación a una temperatura de control muy baja, reduciendo notablemente los consumos respecto a las

Por lo que respecta los elementos y materiales que componen estos sistemas, se pueden resumir de la siguiente manera:

Elementos. “Los componentes esenciales para el buen funcionamiento de una instalación pueden ser resumidos en el sistema por suelo -paneles aislantes y tubería-, los colectores de distribución para el correcto equilibrio hidráulico y el sistema de termostatación para el óptimo control de las temperaturas del agua y del aire”, explica Comisso. Por su parte, el Product Manager de Uponor precisa que “las tuberías van dispuestas sobre una base de aislamiento de poliestireno expandido con lámina portatubos de recubrimiento plástico para el montaje de los circuitos, aportando a la vivienda aislamiento térmico, así como el aislamiento acústico necesario para el cumplimiento del CTE. Sobre ellas se extiende una capa de mortero de cemento que actúa de emisor uniforme en toda la superficie, rematando la instalación con el pavimento deseado, bien sea madera, gres, parquet, etc. Durante el invierno, el mortero absorbe el calor que desprenden las tuberías y lo cede al ambiente a través del pavimento superior por radiación y convección. En verano, el agua que circula por las tuberías absorbe el calor del ambiente para lograr el máximo confort del usuario”.

Materiales. Según el Director de RDZ Clima Radiante, el principal material utilizado en las tuberías de estos sistemas es el “polietileno de alta densidad reticulado en su masa por medios físicos (PEX-C), sin añadir componentes químicos. La tubería, después de la extrusión, pasa a través de un acelerador de electrones que atraviesa completamente la estructura. Este procedimiento modifica de manera permanente el orden molecular del polietileno, creando nuevos enlaces entre las cadenas de polímero”. Y el responsable de Uponor se refiere al uso de “polietileno reticulado según el método Engel (PEX-A) con capa de antidifusión de oxígeno (EVOH)”, que aporta “mayor resistencia, flexibilidad y ausencia de riesgo de corrosión de los componentes metálicos de la instalación”.

Eléctricos. Como explica Joaquín Rodríguez, responsable comercial de Butech, del grupo Porcelanosa, “consisten en la introducción de calor en el suelo, dejando que la radiación climaticé la estancia de forma uniforme, sin crear corrientes de aire ni focos de

calor puntuales”. Algunos de sus aspectos diferenciales son éstos:

Facilidad de instalación. Este sistema, bien sea de cables o mantas, se coloca integrado en el mortero, debajo del pavimento final, pero existen también determinadas soluciones que se pueden emplazar directamente sobre el forjado o antiguo solado, colocando por encima un suelo flotante. El Product Manager de Iberemec especifica que “este sistema es muy sencillo, pues se trata de unos films que se colocan sobre el suelo existente -forjado, cerámico o incluso un viejo suelo de madera. Y sobre él se instala un suelo laminado o parquet, con sistema flotante. Los films están conectados mediante cables a una toma de corriente y a un termostato que permite regular la temperatura”. Asimismo, el Director General de Ducasa realza que “frente al suelo radiante por tuberías, no es necesario un generador de calor como una caldera, con lo que tenemos ahorros de espacio, mantenimiento y salidas de humos, además de ausencia de ruidos”.

Poco espacio. El representante de Butech incide en que “utilizan un espacio mínimo

para su instalación. El film radiante se caracteriza por su perfil extraplano, de un espesor de 0,3 mm”.

Reducción del consumo. Según Rodríguez, presentan “un consumo eléctrico muy inferior a un radiador eléctrico”. El principio físico de ambos, radiador y suelo radiante eléctrico, es el mismo (Ley de Joule: $1.000 \text{ W} = 860 \text{ Kcal/hora}$), por lo que su rendimiento es idéntico. Lo que difiere es la precisión en el control de la temperatura. “En un local con un radiador instalado es frecuente que exista una variación importante de temperatura según la zona. Por esa razón, para percibir 20°C en la zona más alejada del punto de colocación del radiador tendremos un diferencial de hasta 2°C más en el punto de medida del emisor. Esos 2°C de más que necesitamos para garantizar el confort en la totalidad de la habitación suponen un incremento del 10% en la temperatura, que lleva asociado un incremento en el consumo de casi el 17%”, reseña Preto. Además,

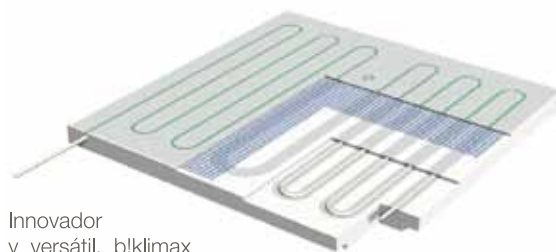
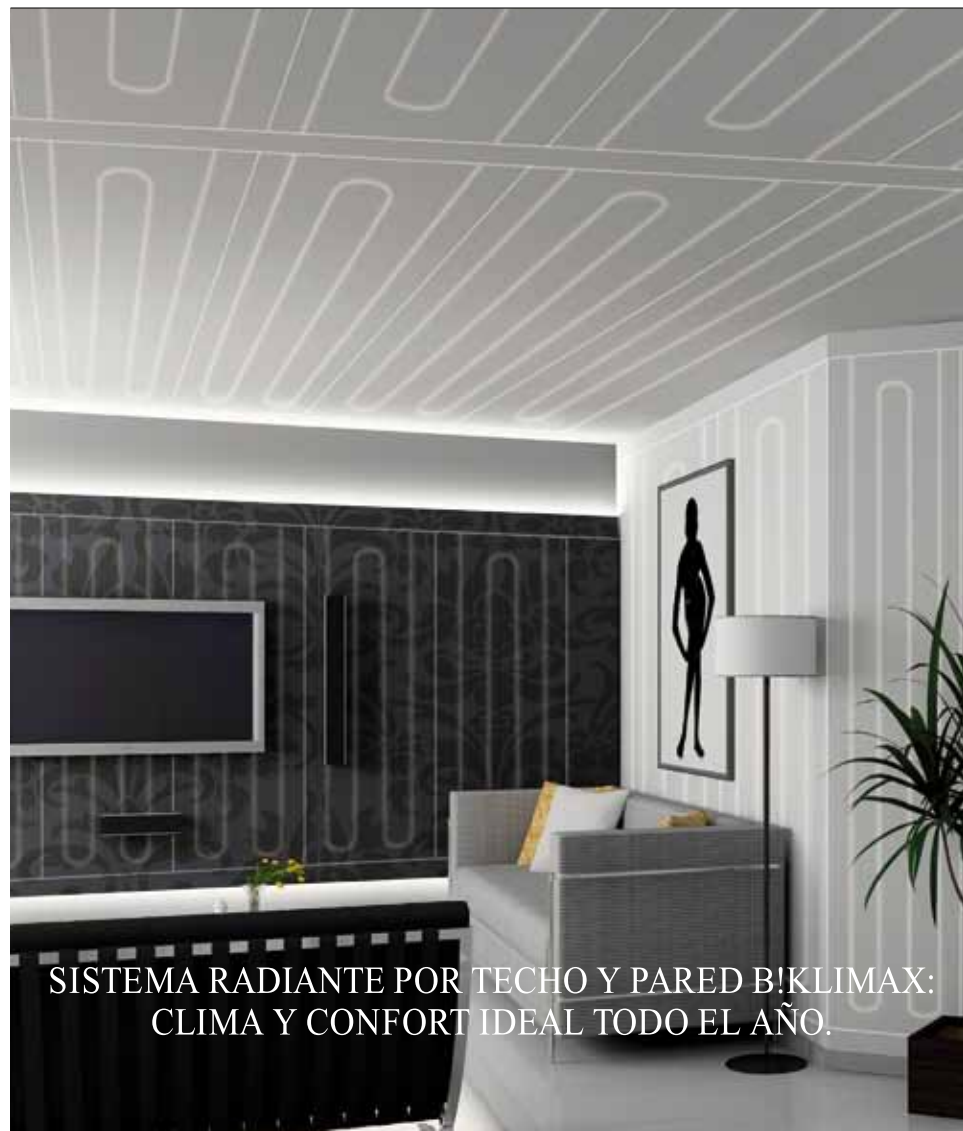


Fotos: RDZ



Mora indica que “podemos conseguir una regulación de temperatura y de tiempo de funcionamiento estancia por estancia”.

Apto para reforma. Su sencillez de instalación hace que sea muy práctico para



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

www.rdz.es

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



RDZ Clima Radiante, S.L. - C/ Sor Ángela De La Cruz, 10 - 28020 Madrid
Tel. +34 91 770 3065 - Fax +34 91 770 3072 - www.rdz.es - info@rdz.es

Diseño y confort para el baño

Poco a poco, los radiadores toallero se han ido colando en los baños, sustituyendo a los emisores tradicionales. Aurelio Lanchas (Ferrolí) realza su “adaptabilidad a espacios pequeños como son los baños, además de la ventaja que ofrece la posibilidad de usarlos como secatoallas”. Y es que, como explica José Luis Preto (Electromecánicos Viveiro), “los toalleros cumplen una función eminentemente práctica, pues proporcionan calefacción al baño y secan y mantienen calientes las toallas. Todo ello ocupando un mínimo espacio e integrándose a la perfección con el resto de las piezas del baño”.



Foto: Irsap Rhoss

Así pues, Jimmy D'Heer (Noken) considera que los toalleros “cada vez tienen un papel más importante en las viviendas. Hoy en día son piezas que se integran perfectamente en el baño, tanto por su diseño como por los diferentes acabados. Y funcionalmente son una gran ventaja, ya que sirve para secar la toalla pero también para calentar la estancia. Además, hay modelos tanto de agua como eléctricos”. En este sentido Alberto Préléz (Irsap Rhoss) remarca “la posibilidad de trabajar tanto en calefacción por agua como eléctrica, e incluso el poder combinarlos mediante funcionamiento

mixto, lo que da una gran versatilidad a un producto que acabará siendo un electrodoméstico más en casa, una pieza fundamental”.

Además, el diseño está cobrando un papel cada vez más relevante en los equipos para el baño. “Hay nuevas líneas con formas muy interesantes que hacen que cumplan la función de mural abstracto sobre una pared y que, además de mejorar la temperatura de la estancia, decoran”, anota D'Heer. En este sentido, José Vicente Zamora (Jaga) considera que los toalleros son “una solución más de confort y de diseño que de eficiencia energética. Los baños suelen ser las estancias más pequeñas de una vivienda, pero al mismo tiempo son las que mayor confort y temperatura necesitan, por lo que en ocasiones es en donde se instalan emisores con más diseño. O al menos con una importancia estética mayor”. Igualmente, desde NeeDo se apunta que “la demanda de calor en el área del baño es menor que en el resto de la vivienda”, precisando que “las dimensiones promedio de los baños permiten calentarlo de manera eficaz con una potencia eléctrica instalada modesta, entre 500W y 800W, por lo que no demanda instalaciones especiales”.

rehabilitación. “Para el caso de reformas de baño, muestra una facilidad de adaptación que no tiene ningún otro sistema. Y la relación coste/metro cuadrado es de las más económicas del mercado”, apunta el responsable de Butech. Además, el Product Manager de Iberemec incide en que “este sistema se puede combinar con otras soluciones de calefacción que ya se tenga en casa. Por ejemplo, es ideal si no se dispone de calefacción en un dormitorio y no se quiere hacer las obras que exige colocar un radiador extra conectado al sistema de caldera”.

Los sistemas de suelo radiante eléctrico están conformados por varios componentes:

suelo radiante eléctrico es muy baja -no supera la temperatura corporal-, lo que la convierte en muy segura y confortable”, especifica el Director Comercial de Electromecánicos Viveiro. En el mercado encontramos tanto cable radiante -que precisará de unas guías- como mantas o mallas que llevan embebida la resistencia calefactora. En algunos casos, especialmente en rehabilitación, el elemento calefactor puede superponerse al suelo preexistente -bien sea el forjado o el anterior pavimento-, colocando por encima un suelo flotante.

Aislamiento. Preto indica que éste “va situado por debajo del cable o la manta y tiene la función de proyectar el calor hacia la parte superior, evitando el contacto del cable con el forjado. También debe colocarse una banda perimetral para evitar el contacto del mortero con las paredes, evitando así las pérdidas por transmisión y favoreciendo un margen de dilatación. Según se trate de obra nueva o de rehabilitación de suelos ya existentes, varía el tipo de aislamiento, especialmente en lo que se refiere a espesores”.

Además, el Director General de Ducasa señala la conveniencia de incluir una lámina antihumedad en el sistema.

Termostatos y elementos de control. “Como en cualquier otro sistemas de calefacción, son los responsables de controlar la temperatura ambiente, es decir, conectar y desconectar el sistema en las horas y las temperaturas deseadas y programadas. A diferencia de los termostatos de ambiente convencionales, los utilizados para suelo radiante incorporan una sonda de seguridad que debe ser colocada en el mortero que cubre el cable y su función es desconectar el sistema en caso de fallo en la sonda de ambiente incorporada en el cuerpo del termostato. Y existen también dispositivos para control centralizado o telemático de la instalación”, puntualiza Preto.

Especificaciones del mortero. El responsable de Electromecánicos Viveiro hace una serie de indicaciones sobre mortero en el que se integra el elemento calefactor. “Generalmente se utiliza mortero de tipo convencional, al que se le incorpora un aditivo compactador que evita la formación de burbujas o bolsas de aire. También existen productos especialmente diseñados para su aplicación en suelo radiante. La altura y espesor del mortero variarán

principalmente por el tipo de tarifa a utilizar. Si se pretende aprovechar al máximo la conexión en horarios bonificados de la 'tarifa de discriminación horaria', el espesor será mayor, actuando esta masa como un gran ladrillo acumulador. Por el contrario, si el uso es ocasional y pretendemos una respuesta más rápida del sistema, debemos utilizar una capa de mortero más fina”, apunta.

Pavimento. “El rendimiento óptimo del sistema se logra con la colocación en el suelo de elementos cerámicos o porcelánicos, ya que éstos tienen un buen coeficiente de transferencia térmica y también proporcionan una inercia térmica considerable. La madera también es una opción aceptable, si bien no tan buena como los materiales cerámicos. Quedarían excluidos para este sistema las tarimas flotantes de composición sintética o plástica, ya que son altamente aislantes y no conductoras del calor”, afirma Preto.

En cualquier caso, a pesar de sus posibilidades, el suelo radiante aún no es un sistema demasiado conocido en nuestro país. “Todavía hay mucho desconocimiento respecto sus ventajas, instalación, cálculo y utilización”, reconoce el Director de RDZ. Igualmente, Preto cree que “no se conoce suficiente, a pesar de ser un sistema de instalación muy sencillo y con fiabilidad demostrada en los más de 60 años de existencia en países con climas extremos -Alemania, Austria, Suecia, Estados Unidos...-, generalmente asusta al considerar que se se trata de un sistema complejo o poco fiable”. Y donde más se emplea, según indica el Director Comercial de Electrodomésticos, es en “viviendas unifamiliares, rehabilitaciones integrales y nueva construcción, especialmente viviendas de lujo en zonas de costa orientada a compradores del centro y norte de Europa, donde el sistema es muy apreciado”. Además, Comisso destaca su uso en “el sector terciario, colegios, iglesias y naves industriales”.

Chimeneas y estufas

Aunque en nuestro país sea un sistema no muy extendido, las instalaciones de calefacción mediante chimeneas y estufas son otra opción apreciable. “Tenemos que referirnos a tres grandes familias de aparatos: las estufas, los cassettes y las empotrables. Todas ellas comparten tres características: necesitan un conducto de salida de humos -chimenea- al exterior; llevan puerta acristalada, paredes

refractarias o de fundición y controles en la entrada del aire de combustión; y disponen de una tecnología de doble combustión -incluso de tres combustiones en algunos casos- que, unida al hermetismo de sus paredes y a los termostatos de regulación para un mejor aprovechamiento, alcanzan unos rendimientos superiores al 75%”, afirma Ignacio Lamelas, Director Comercial de Jotul. Como explica Agustín García, del Departamento Comercial de Lacunza, es fundamental que el hogar esté cerrado con una puerta “ya que de esta forma el rendimiento que obtendremos del calor que dependa la chimenea al hacer la combustión será mucho más alto que con hogares abiertos -rendimiento medio de más del 70% frente al 40-45% de los abiertos-”.

¿Pero qué difusión tienen estos sistemas de calefacción? Según Lamelas, “irrumplieron con enorme fuerza a raíz de la gran crisis del petróleo del año 1973. Hay un dato curioso: donde se fabrican y se venden estos aparatos no es en los países del 'tercer mundo', sino en los de la primera economía, en países como

Noruega, Estados Unidos, Alemania, Canadá, Francia, Bélgica, Holanda, Suecia, etc. Bastaría este dato para demostrar que el sistema funciona y que es una buena alternativa de calor y de ahorro”. Pese a ello, en España están poco extendidos. “En nuestro país, el nivel de conocimiento es menor que en otros mercados europeos, donde las chimeneas suponen una opción de calefacción muy popular. Sin embargo, el aumento de la toma de conciencia sobre la necesidad de la eficiencia energética y ecológica en España hace que estemos avanzando hacia un mayor interés por parte de prescriptores y usuarios acerca de las ventajas de estos sistemas, lo que lleva a un mayor conocimiento de estas soluciones de biomasa y su funcionamiento”, anota Germán Solórzano, Director de Marketing de Industrias Hergom. En este sentido, Sebastià Bosch, Gerente de Bosch Marín, indica que “el creciente interés por la ecología y la preservación del medio ambiente confieren a las chimeneas creciente popularidad y aceptación, ya que la avanzada tecnología de uso de combustibles sólidos es altamente respetuosa con el medio ambiente. Las emisiones de gases y partículas en suspensión son tan bajas que la Unión Europea y los diferentes estados europeos otorgan o estudian la concesión de subvenciones para la instalación de chimeneas con combustibles renovables”. Además, el responsable de Lacunza destaca que “en los últimos años, el costo de los combustibles derivados del petróleo está aumentando constantemente. Por esta razón, los usuarios están volviendo a sistemas de calefacción no solamente más económicos, sino también mucho más respetuosos con el medio ambiente”. Así, el Director Comercial de Jotul considera que

Aunque en nuestro país sea un sistema no muy extendido, las instalaciones de calefacción mediante chimeneas y estufas son otra opción apreciable



Gazco. Foto cedida por Bosch Marín



Austroflamm. Foto cedida por Bosch Marín

En cualquier caso las chimeneas encuentran su mejor uso y su máximo ahorro en la distribución del calor a través del aire

los aparatos de biomasa ha abierto mucho más el mercado, sobre todo porque en algunos casos pueden usar salidas de humo a ras de suelo y no hay que almacenar leña, lo que los hace muy útiles para locales de planta baja o pisos bajos. Y los aparatos de gas son los más versátiles, ya que se pueden usar indistintamente en viviendas unifamiliares, plantas bajas o en edificio de pisos. No hay que almacenar combustible -aunque pueden funcionar con bombonas de propano- y han incorporado sistemas capaces de funcionar con salidas de humos a más de 40 metros -en horizontal y vertical- del equipo. Además, Xavier Estañol, Apoderado de Edilkamin Ibérica, señala que las chimeneas "también se instalan en comercios, bares y restaurantes si hay posibilidad de evacuación de gases".

Dependiendo de varios aspectos, podemos distinguir entre varios tipos de chimenea:

Instalación. Hay tres familias de chimeneas: estufas, cassettes y empotrables:

Estufas. "Transmiten el calor por radiación y pueden instalarse en cualquier lugar de la casa donde sea factible hacer una salida de humos a la calle", señala Lamelas. Y Solórzano apunta que "la estufa está diseñada para instalarse de forma independiente y sin revestir, con una obra mínima que generalmente implica la instalación de la salida de humos y la preparación de un espacio no combustible rodeándola, si no existiera de antemano".

Cassettes. El representante de Jotul indica que "son aparatos que pueden instalarse en una chimenea ya existente, utilizando dicha salida de humos. Devuelven el calor por

convección forzada, es decir, van provistos de uno o dos ventiladores que expulsan el calor que se produce en el hogar y son más limitados en sus prestaciones". El Director de Marketing de Industrias Hergom precisa que "el hogar compacto insertable o cassette está diseñado para introducirse en un hueco de chimenea existente, pudiendo de esta forma controlar la combustión y recuperar una gran cantidad de calor. Suelen incorporar ventiladores para impulsar la circulación del aire y su salida al exterior por la parte superior del frente".

Empotrables. "Van empotrados en una chimenea, preferiblemente de obra nueva. Son aparatos de mayor tamaño que los cassettes y, por tanto, con mayor potencia, que devuelven el calor, bien por convección natural -diferencia entre el aire frío y el caliente- o mediante ventilador. También pueden llevar canalización del aire caliente a otras zonas", anota el Director Comercial de Jotul. Además, Solórzano incide en que "los hogares se diseñan para la colocación en obra nueva y distribuyen el aire caliente por convección natural o forzada mediante un ventilador. Pueden disponer de apertura de puerta escamoteable, puertas prismáticas, cristal lateral o trasero, etc.."

Sistema de transmisión del calor. Puede ser por aire o por agua:

Por aire. "Esencialmente, las chimeneas -estufas, cassettes o empotrables- transmiten su calor a través del aire", anota Lamelas. El responsable de Edilkamin explica que "en estas chimeneas se calienta el aire contenido en la cámara y la campana con recuperador. Al calentarse, aumenta de volumen y se impulsa hacia arriba -convección natural- o bien sale a través de ventiladores o turbina centrífuga -ventilación forzada-, transportando el aire por conductos a otras estancias". Como señala Solórzano, "la chimenea tradicional es un hogar abierto, que produce calor de forma radiante. Ya que la parte más abundante del calor, en forma de aire caliente, se pierde con los humos, este tipo de aparato tiene un bajo rendimiento y nulo control de la combustión, frente a los hogares con puertas y control de la aportación de aire, que cuentan con altos rendimientos. Cuando se instala un hogar cerrado, se crea una cámara envolviéndolo para que el aire frío que penetra en la parte inferior salga caliente por las rejillas de la parte superior con un movimiento de convección



Foto: Edilkamin Ibérica

natural. Con este sistema tenemos la cesión de calor por radiación de las antiguas chimeneas más el incremento por este otro de convección, con lo que aumentamos la cantidad de calor emitida a la habitación y que antes se escapaba al exterior por la salida de humos".

El representante de Jotul especifica que "hay tres grandes sistemas de transmisión por aire: la radiación, en la que el cuerpo del aparato calienta directamente el aire de una estancia; la convección natural, en la cual el calor sale por la diferencia de temperatura que hay entre el aire frío que entra en el aparato y el calor que dicho aire consigue al abrazar el hogar del mismo; y la convección forzada, que se hace a través de un ventilador instalado en el cuerpo del aparato. En los cassettes y empotrables, ese aire caliente puede ser canalizado mediante tuberías que lo transporten a otras zonas de la casa". Y el Gerente de Bosch Marín puntualiza que en los sistemas de ventilación forzada "deberá preverse una entrada de aire por la parte inferior de la chimenea -una rejilla o una solución similar- y unas rejillas de salida de aire caliente en la parte superior de la

campana de la chimenea. En caso de necesidad, las salidas de aire caliente podrán ser desplazadas a otras estancias o habitaciones".

Estos sistemas esencialmente emplean chimeneas, insertables y estufas de leña -por convección natural o ventilación forzada-, además de chimeneas, estufas e insertables de pellet.

Por agua. Se trata de chimeneas calefactoras para circuitos de radiadores. En este casos, como explica Estañol, "se calientan los litros de agua contenidos en torno a la cámara de combustión". Así, Lamelas apunta que "hay en el mercado chimeneas que llevan incorporada una paila para agua que, al calentarse, puede ser enviada a varios radiadores". Y Bosch anota que que estas chimeneas con intercambiador de calor por agua o paila son "auténticas calderas de calefacción" y explica que "en este caso, la instalación precisará de los correspondientes radiadores, bomba



Foto: Edilkamin Ibérica

de circulación y vaso de expansión abierto o cerrado". En cualquier caso, el Director Comercial de Jotul precisa que "las chimeneas encuentran su mejor uso y su máximo ahorro en la distribución del calor a través del aire. Usándolas con radiadores, salvo que se trate de chimeneas enormes, el usuario ha de estar cargándolas con relativa frecuencia".

Sistemas innovadores de calefacción de 24 V para paredes, techos, suelos y baldosas.

Las láminas térmicas M-Therm de tan solo 0,5 mm. de espesor hace años que se instalan en toda Europa tanto en obras nuevas como en reformas de construcciones existentes. Son muy fáciles de instalar, en tan sólo unas pocas horas, sin polvo ni suciedad. Simplemente se esconden en paredes, suelos o techos y prácticamente no ocupan espacio. Con la calefacción M-Therm de 24 voltios obtendrá un sistema de calefacción completo, de máxima eficiencia y primera calidad, que proporciona una temperatura ambiente agradable y sana. Contrariamente a los radiadores tradicionales que calentando la habitación a través del aire levantan mucho polvo, el sistema de calefacción de superficie M-Therm produce un calor radiante sin torbellinos que calienta primero el cuerpo humano y segundo el aire en la habitación. Exactamente igual que los rayos solares, el calor radiante calienta uniformemente la superficie de los objetos en el espacio. Salga al exterior un día relativamente frío. Póngase en primer lugar a la sombra y a continuación al sol.

El calor de los rayos solares es perceptible de inmediato y también es muy agradable sobre la piel -a pesar de que la temperatura ambiente no ha variado-. Precisamente este es el efecto que el sistema M-Therm produce: un calor confortable alcanzando muy rápidamente las temperaturas deseadas de bienestar. Con unas temperaturas ambiente de 18°C las personas ya se sienten agradablemente cálidas, como si percibieran los 21 grados de un sistema convencional. Con su sistema de regulación (un transformador y un termostato digital) se obtiene una simbiosis de alta tecnología y ecología con importantes ahorros de costes y energía. El sistema de calefacción M-Therm funciona sin ningún mantenimiento y tiene una vida útil casi ilimitada. La potencia calorífica permanece intacta, sin pérdidas ni reducciones, incluso después de muchos años de funcionamiento.

M-Therm
Comfort-Heating
GmbH



M-Therm Comfort Heating GmbH
Distribuidor para España:
RIESTER
www.m-therm.com
Tel.: +34 93 451 12 64



Foto: Needo



Foto: Ducasa



Foto: Needo

En estos sistemas se instalan generalmente chimeneas, termoestufas y calderas de leña, así como termoestufas y calderas de pellet.

Combustible. “La mayoría de las chimeneas funcionan con leña, pero en los últimos años han surgido las opciones de gas -tanto propano como natural- y los pellets de serrín. Las de gas están diseñadas para imitar la apariencia de las de leña”, anota el Director de Marketing de Industrias Hergom. Según Bosch, el combustible que utilizará la chimenea dependerá del uso que se quiera dar, de modo que “si damos prioridad a la calefacción, tendremos que recurrir a la de leña o pellet”, mientras que la de gas servirá “para dar ambiente y calefacción en una zona no demasiado grande”, con la ventaja de ser “fácil y cómoda, ya que puede ser programada, encendida, manejada y apagada de forma sencilla mediante una botonera manual o mando a distancia y sin el engorro

de la suciedad, ceniza ni la necesidad de acarreo de leña”.

Por su parte, Lamelas explica que “los aparatos de leña son más incómodos por su manejo -encendido, retirada de cenizas, limpieza del cristal-, pero tienen a su favor una llama mucho más agradable, el olor a la leña y el precio más económico de la misma. Tecnológicamente, son los más seguros, y el usuario siempre tiene algo que quemar dentro, por lo que son aparatos 'todo terreno'. Los que consumen biomasa son más cómodos que los de leña a la hora del manejo, pero tienen una llama mucho menos agradable y el precio del pellets es más caro, además de que no siempre está asegurado el suministro. Tecnológicamente son más complejos, pero son ideales para lugares donde la leña escasea o no se puede almacenar. Y los de gas son, sin duda, los más cómodos de manejo y mantenimiento. El encendido, apagado y graduación de la llama se hace con un mando a distancia. Pero usan un combustible más caro. Son aparatos esencialmente urbanos, pues no hay que almacenar leña, no hay que limpiar cristales, ni hay que retirar cenizas. Sin embargo, tienen llamas similares a las de la leña. En cada caso, el usuario debe valorar el combustible que quiere emplear, el esfuerzo que está dispuesto a prestarle al aparato y lo que se quiere gastar”. En cualquier caso, las chimeneas más habituales son de leña. Así lo reseña el representante de Lacunza, quien

hace hincapié en que la leña “siempre debe ser de poda y es muy importante que sea seca, ya que de otra forma el rendimiento será menor y ensuciará de hollín el conducto de salida de humos. Hay que saber que la calidad del combustible es primordial para un buen funcionamiento, por lo que se desaconseja totalmente la quema de residuos de maderas industriales -palés, restos de muebles, vigas tratadas...-, ya que pueden dañar la chimenea”.

Otros sistemas

Además de las soluciones que hemos visto, encontramos otras sistemas de calefacción que recurren a la electricidad como fuente de energía.

Acumuladores. Estos aparatos funcionan mediante la acumulación de calor generado por cualquier medio -esencialmente electricidad- en un núcleo de bloques cerámicos aislados. Dicho calor almacenado es posteriormente usado para calentar la estancia en la que se sitúa el equipo siguiendo unos ciclos de carga y descarga. Estos aparatos suelen aprovechar la noche para la carga, administrando el calor acumulado a lo largo del día, adaptándose a las tarifas reducidas nocturnas y a la mayor demanda de calor que se produce durante el día. Estos equipos se componen esencialmente de un núcleo acumulador de material refractario que retiene el calor, un aislamiento que calienta dicho núcleo y un aislamiento térmico que ayuda a retener el calor y evita que la temperatura superficial exceda los límites marcados por normativa. A estos elementos hay que añadir los destinados al control del equipo, tales como sistemas de control y seguridad y un termostato que vigila la temperatura del núcleo y los

dispositivos precisos para regular el proceso de carga y descarga. Así, Preto recomienda que “en casos de viviendas grandes y mal aisladas térmicamente o si los usuarios realizan un uso intensivo de la calefacción, se valore la opción de contratar la 'tarifa con discriminación horaria' y el uso de sistemas de acumulación de calor”.

Bombas de calor. Se basan en la transferencia del calor a través de un sistema de refrigeración por compresión de gases. Es la misma técnica que emplean otros aparatos como frigoríficos o equipos de aire acondicionado, pero recurriendo a una válvula inversora de ciclo que cambia el sentido del flujo de refrigeración. En definitiva, absorbe el calor de un sitio y lo transfiere a otro. Cada vez es más frecuente que los aparatos de aire acondicionado instalados incluyan bomba de calor, extendiendo su uso también a los meses más fríos del año. La bomba de calor también es la tecnología utilizada en los sistemas de climatización HVAC.

Algunos consejos

A la hora de escoger un sistema de calefacción y maximizar su rendimiento, conviene atender una serie de aspectos:

Cálculo y dimensionado adecuado. El Jefe de Producto de Ferroli incide en que “el cálculo de la instalación se haga en función del generador de calor del que se disponga y, por lo tanto, de las temperaturas de trabajo que se tengan”. Igualmente, Zamora señala que “hay que tener en cuenta la tendencia del mercado de caldera y sistemas de producción de calor hacia el trabajo con agua a muy baja temperatura, llegando a veces a tan sólo 35°C. Por esto, hay que buscar que el dimensionado de toda la instalación, no sólo radiadores, sino también circuito y colectores, sea el suficiente”. Y el Director Comercial de Electromecánicos Viveiro puntualiza que “el dimensionado de un sistema de calefacción debe realizar basándose en criterios profesionales, teniendo en cuenta las pérdidas de Kcal/h, las temperaturas exteriores de referencia de cada zona climática y para una temperatura de confort interior de 21°C”. Así, el consumo de energía de la calefacción de la vivienda dependerá de la zona climática, la orientación, la calidad constructiva, el aislamiento, el equipamiento instalado y el uso que se le dé a éste.

CTE y aislamiento. Lancha señala que “hay que tener presentes las nuevas normativas

en materia de aislamiento, pues la entrada en vigor del CTE ha hecho que la exigencia de potencia instalada sea menor, lo que nos permite adaptarnos mucho más fácilmente a la posible necesidad de trabajar con instalaciones de baja temperatura para obtener los máximos rendimientos”.

Elementos de regulación. Lanchas insiste en que “los elementos de regulación -válvulas termostáticas por emisor, cronotermostatos para un control preciso de la temperatura ambiente, etc.- supondrán un apartado muy importante”. Asimismo, el representante de Jaga anota que “uno de los elementos que va a cobrar gran relevancia en una instalación va a ser el control general de la misma, pues una caldera supereficiente, con los mejores emisores, pero que no sepa cómo regular la temperatura y cómo reaccionar ante los cambios en cada una de las estancias, va a estar consumiendo una energía que no es necesaria”. Además, el Director de RDZ Clima Radiante aconseja “incluir regulación y deshumidificación en el presupuesto”.

Rendimiento de las chimeneas. “Es fundamental que la potencia del aparato sea la adecuada a las dimensiones y aislamiento de la casa, pero más que en la potencia, lo más importante es fijarse en la calificación de rendimiento de la chimenea, que indica el porcentaje de calor generado que pasa a la vivienda. Cuanto mayor sea el rendimiento, menor será el consumo de combustible para conseguir la misma cantidad de calor”, apunta el Director de Marketing de Industrias Hergom. Al hilo de esto, el Gerente de Bosch Marín señala que “para la correcta elección de una chimenea o estufa debe saberse que cada aparato tienen una potencia nominal homologada y obviar potencias máximas. Funcionando al régimen de potencia nominal, los aparatos alcanzan su máximo rendimiento. La elección de un aparato sobredimensionado o demasiado pequeño hará que no se obtenga el rendimiento esperado. En una zona climática como la nuestra y con un

aislamiento normal, se precisa una potencia de 1 kW por cada 25 m³. Por ejemplo, una estancia de 60 m² y con una altura de 2,5 m. requiere idealmente una chimenea o estufa de 6 kW”.

Correcta salida de humos. Solórzano remarca que “una salida de humos bien sellada y dimensionada es indispensable para que la chimenea funcione de manera óptima y segura. Además, dicha salida debe ser revisada periódicamente para detectar y retirar posibles obstrucciones. Y todas las chimeneas deben ser instaladas, conectadas y revisadas por un profesional cualificado”.

En manos de profesionales. Independientemente del sistema de calefacción escogido, siempre es recomendable recurrir a profesionales. Su ayuda será fundamental para consultar y realizar la mejor elección de producto en función de las necesidades y condiciones particulares. Y después, su intervención será esencial para que la instalación se haga de manera correcta y se consigan los resultados esperados, descartando futuras 'sorpresas'.



Foto: Irasap Rhoss



Foto: Irasap Rhoss