

# Potencia verde confort ecológico



## ThermoMaster CONDENS

### Caldera mural de condensación

- Grandes potencias: 45 y 65 kW.
- Instalaciones individuales de alta demanda energética.
- Configuración en cascada para instalaciones centralizadas.



# Calderas y Calentadores

La condensación cobra protagonismo



reportaje

Las particulares circunstancias del sector inmobiliario en este momento de crisis, junto a las novedades normativas del último año y medio, han generado distintos movimientos en el sector de la calefacción. Pero si hay que destacar algo en este período, sin duda es la consolidación de las calderas de condensación. Sea cual sea la tecnología escogida, disponer del equipamiento oportuno de calefacción y calentamiento de agua en el hogar es una comodidad indispensable en nuestros días.



La caldera es un equipamiento esencial para conseguir confort y calidad de vida en los hogares y su papel en la vivienda actual es indiscutible. Las edificaciones proyectadas sin este tipo de equipamiento son realmente escasas en nuestro país, y sólo en algunas localizaciones de nuestro territorio, en las que el clima se muestra más benévolo, podemos encontrar algunos ejemplos. Pero incluso en tales lugares, la necesidad de un sistema de calentamiento de agua obliga a la instalación de calentadores a tal efecto. Sin embargo, pese a que estos equipamientos sean entendidos como básicos en la construcción –o quizá por ello–, parece que el retraimiento de la economía y del sector inmobiliario ha provocado una desaceleración de este mercado. Como explica Miguel Cervera, Presidente de la Asociación de Fabricantes de Generadores de Emisores de Calor por Agua (FEGECA), “el sector de la calefacción, durante el pasado ejercicio, sufrió las consecuencias de la crisis económica general, incrementada por la que afecta al sector inmobiliario, ya que es directamente dependiente de su situación”. Y Ángela Rodrigo, Jefa de Producto Calderas de Vaillant, reseña que “el sector ha seguido sufriendo una caída en el último año, especialmente en la parte del sector correspondiente a la

construcción, que es la más importante; pero también ha sufrido un retroceso la reposición. Los usuarios sólo cambian su caldera si no queda más remedio, si no es posible la reparación”.

Según apunta Thibaud Forest, Product Manager Heating de Ariston Thermo España –que cuenta con la marca homónima, Chaffoteaux y Fleck–, “desde el mes de enero de 2009, el mercado de las calderas murales ha bajado un 12% y todavía no se ven señales de mejora”. En este sentido, José María Hernández, Director Técnico y Comercial de C&C Manaut, señala que “la actividad del sector de la calefacción y el agua caliente se está viendo muy influido por la crisis económica actual. Sin duda, el estancamiento en la construcción de nuevos edificios y viviendas ha sido el principal factor que ha afectado a las perspectivas de crecimiento. Creo que aún es pronto para atisbar la recuperación de nuestro mercado, pero sí que confío en una estabilización del mismo a corto plazo”.

Pero no todas las opiniones van en este sentido. Así, Aurelio Lanchas, Jefe de Producto Calefacción de Grupo Ferroli, propietario de la marca homónima y Cointra, apunta que “el sector ha

evolucionado en el último año con un importante repunte desde enero hasta el momento, sobre todo en reposición”, y añade que “enero de 2009 supuso uno de los peores momentos, debido a la paralización de la construcción de obra nueva y la incertidumbre de los mercados”. Además, no todos los segmentos se están comportando de igual manera. Por ejemplo, Mariano Tur, Jefe de Producto Calderas Murales de Baxí Roca, reconoce que “la obra nueva, que hasta hace un año fue uno de los principales destinos de las calderas murales, está perdiendo gran parte de su peso específico”, pero apunta que “en contraposición, la reposición del parque existente cobra cada día más importancia”.

#### Luces y sombras en el futuro

Según Cervera, “la campaña de otoño-invierno se verá afectada por los diferentes ‘planes renove’, que varias comunidades autónomas han puesto en marcha para potenciar el cambio de calderas a modelos más eficientes y menos contaminantes. Confiamos que tales planes ayudarán a conseguir unos resultados mejores que los alcanzados en los nueve primeros meses del año”. Igualmente, para Hernández, “las nuevas exigencias del RITE y el CTE, así como

Creamos confort para ti

## CALDERAS COINTRA CLASE

AHORA CON  
MICROACUMULACIÓN



### Excellent Micro Low NOx

- Microacumulación: ACS al instante
- Clasificación Confort ACS: \* \* \*
- Altísimo rendimiento energético (93,1%, \* \* \*)
- Modelos estancos de 24 y 32 kW para gases propano y natural
- Mínimas dimensiones: 700 x 400 x 330 mm (24 kW)

LA CALDERA DE BAJO NOx  
MÁS PEQUEÑA DEL MERCADO

MÍNIMAS  
DIMENSIONES



### Superlative Condensación

- Máximo rendimiento energético (109,3%, \* \* \* \*)
- Función Eco-confort: ACS con menos esperas
- Modelos estancos de 25 y 35 kW para gases propano y natural
- Mínimas dimensiones: 700 x 400 x 330 mm (25 kW)

## DOS MODELOS CON LA MISMA CLASE



CALEFACCIÓN ■ AGUA CALIENTE SANITARIA ■ ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

www.cointra.es

COINTRA

las distintas 'operaciones renove' que lanzará alguna comunidad autónoma este otoño-invierno ayudarán a conseguir esta necesaria estabilidad o futura recuperación. La rehabilitación cobra ahora máxima importancia, y nosotros estamos totalmente preparados con nuevos productos para aprovechar esta oportunidad e incrementar las ventas".

A su vez, el representante de Grupo Ferroli indica que "la inversión dirigida hacia la rehabilitación de edificios y la construcción de viviendas de protección oficial supone una inyección de optimismo, ayudando a que el sector y los agentes económicos recobren el equilibrio perdido. Por otra parte, no hay que olvidar la nueva filosofía que comienza a imperar en arquitectura y construcción, en las que se engloban los nuevos productos y materiales cada vez más eficientes, menos contaminantes, más ecológicos, duraderos y con un menor coste". Asimismo, Joan Sampedro, Product Manager de Viessmann, hace hincapié en que "los productos que representamos se incorporan a todos los nuevos proyectos de construcción que se ejecutan y, por tanto, prevemos una buena campaña para este otoño-invierno, en consonancia con la recuperación de la crisis que se prevé para los próximos meses. Por otro lado, el mercado de reforma está siempre latente y supone una demanda constante de productos. En este caso, y para este tipo de obras, el modelo estrella es la caldera estándar de condensación". En este sentido, el representante de Ariston Thermo afirma que "para la próxima campaña de otoño-invierno, nos concentraremos en el mercado de reposición, que representa una oportunidad para afrontar esta



Foto: Cointra



Foto: Vaillant

### Continúa evolución

Bien sea por las exigencias legales o por la evolución de la demanda de los consumidores, lo cierto es que nos encontramos ante un sector en constante avance. Éstas son algunas de las últimas innovaciones llegadas.

**Cogeneración.** "Lo más nuevo en materia de calderas lo veremos en las llamadas de cogeneración, tanto en calderas individuales como en instalaciones de gran potencia. No debemos olvidar que una reciente disposición del Parlamento Europeo establece que para dentro de unos años todo nuevo edificio debe producir tanta energía como la que consume. Aquí se presenta un interesante reto de futuro", declara Cervera. En este sentido, el representante de Saunier Duval se refiere a "las bombas de calor geotérmicas, que aprovechan el calor y el frío de la tierra para la climatización de la vivienda, y las calderas de biomasa y pellets, que son combustibles con alto poder calorífico y de procedencia natural". Y no podemos olvidar la conjunción con energía solar térmica, que aún tiene mucho camino por delante. Así, Mariano Tur (Baxí Roca) indica que "la tendencia actual es hacia sistemas más complejos pero más eficientes que integren sistemas solares térmicos con calderas para ofrecer los servicios de calefacción y ACS".

**Microgeneración.** Muy próximo al anterior concepto, Sampedro señala que "la microgeneración para instalaciones pequeñas es una de las últimas innovaciones que se están introduciendo en el mercado". En este sentido, el Product Manager de Viessmann destaca la irrupción a corto plazo de "calderas murales con pequeños motores Stirling", capaces de transformar en energía eléctrica los gases de la combustión recuperados de la caldera. Y Tur anota que "ya se está trabajando más allá del campo de la condensación. Un ejemplo es la microcogeneración: calderas de condensación de ámbito doméstico que además generan corriente eléctrica para el autoconsumo o la venta a las distribuidoras".

**Mayor eficiencia y modulación.** Según Gómez de Maintenant, "en un futuro veremos calderas más eficientes, con rangos de modulación más amplios y mayores posibilidades de control". A su vez, el responsable de Baxí Roca apunta que "ya se dispone de calderas con un elevado ratio de modulación (1:6) que permiten ajustarse mejor a las necesidades caloríficas de la vivienda cuando éstas son reducidas. Esto implica un ahorro en el consumo de gas más allá del propio de la condensación".

**Sistemas centralizados.** Sampedro reseña que a largo plazo podremos ver "el avance hacia sistemas centralizados en edificios". Y el responsable de C&C Manaut también señala las calderas "centralizadas para instalación en cascada".

**Termos con bomba de calor.** Forest indica que "se están desarrollando termos con bomba de calor", equipos que hacen posible un ahorro de energía eléctrica de hasta un 70% respecto a los termos convencionales.

## Calderas de Condensación Cerapur + Sistemas Solares Térmicos Junkers =

La solución para la máxima  
eficiencia energética.



### Así, tus clientes obtendrán el máximo ahorro respetando el medio ambiente.

Creemos en la importancia de preservar el entorno y, como líderes en soluciones de agua caliente y calefacción, tenemos la responsabilidad de ir por delante en propuestas que sean eficientes, tanto para el cliente como para el medio ambiente.

Las calderas de **Condensación** Cerapur de Junkers obtienen el máximo rendimiento al aprovechar la energía contenida en los gases de la combustión.

Nuestros **Sistemas Solares Térmicos** transforman la luz del sol en energía aprovechable para obtener agua caliente y apoyo a la calefacción de la manera más limpia y económica. Combinando ambas tecnologías en la instalación, ofrecerás la máxima eficiencia energética en todos los sentidos. Además, esta solución de Junkers, de fácil instalación, incorpora un módulo ISM que prepara la caldera para el consumo de energía, en función del histórico del cliente y de la meteorología.

Calor para la vida

www.junkers.es

**JUNKERS**  
Grupo Bosch



situación". Y en esa misma dirección, Tur hace hincapié en que "la reposición está condicionada por dos factores clave: los factores climáticos –cuanto más frío hace, más imprescindible resulta disponer de calefacción– y la situación de las economías familiares –si la situación no es muy boyante, las familias prefieren reparar su vieja caldera antes que acceder a su sustitución por un aparato más eficiente y fiable–".

Por otro lado, Santiago Gómez de Maintenant, Jefe de Producto Calderas de Saunier Duval, considera que "el sector está dañado sobre todo por el efecto de la crisis en la construcción, y estimamos que el mercado seguirá cayendo en los próximos dos o tres años. Por ello, la próxima campaña será regular". Y en esta línea se manifiesta también la representante de Vaillant, quien declara que "todavía no se atisba una recuperación y pensamos que es pronto, ya que consideramos que en los próximos dos años el mercado seguirá bajando. Así, la próxima campaña otoño-invierno será complicada".

#### Implicaciones del RITE y el CTE

Como es bien sabido, las nuevas disposiciones legales del Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE), en vigor desde marzo de 2008, cambian algunos de los requerimientos para las instalaciones de los equipamientos de calefacción. En lo

que respecta directamente a las calderas, las principales novedades se refieren a obligatoriedad de realizar preinstalación de evacuación de productos de combustión a la cubierta del edificio en las viviendas de nueva construcción, y la necesidad de colocar aparatos con emisiones de NOx de 'Clase 5' en el caso de reposición, en instalaciones con evacuación de productos de la combustión a fachada o patio de ventilación. Así, para estas situaciones, muy frecuentes en nuestro país, se puede optar tanto por caldera estanca –siempre que sea de menos de 70 kW y de bajo NOx 'Clase 5'– como de condensación.

Aunque las nuevas regulaciones eran necesarias y van a ser una ayuda para el sector, muchos de los actores del sector consideran que esta normativa aún es mejorable. Según la Jefa de Producto de Vaillant, "respecto al RITE, convendría mejorar o aclarar ciertos aspectos en lo que se refiere a reforma, para evitar las diferentes interpretaciones de las CC.AA., pues sigue habiendo diferentes interpretaciones en las diferentes regiones, con lo que hay zonas en las que no es 100% obligatorio todavía colocar calderas con calificación 'Clase 5' en emisiones NOx. Además, creemos que el alma del RITE era potenciar la reducción de emisiones contaminantes, pero no sólo las de bajo NOx, para ir cumpliendo con la obligatoriedad de disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub>, aspecto que no se cumple con las calderas de

bajo NOx, que sólo reducen ese tipo de emisiones, los óxidos de nitrógeno, prácticamente la única diferencia con las calderas convencionales". De igual modo, el representante de Saunier Duval considera que "uno de los fines del RITE es el ahorro energético y la reducción de emisiones contaminantes, por lo que al fomentar que se instalen calderas de bajo NOx se han quedado a medio camino porque el rendimiento y las emisiones de CO<sub>2</sub> –causante del efecto invernadero– de estas calderas son los de una tradicional. Las calderas de condensación ofrecen el mismo nivel de emisiones NOx –causante de la lluvia ácida– y mejoran considerablemente su rendimiento –hasta un 108%–, con lo cual su consumo de gas y sus emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera disminuyen". Por su parte, el responsable de Ariston Thermo apunta que "falta por definir en el RITE la parte relacionado con el CO<sub>2</sub>, pues habla solamente de las emisiones de NOx y, para medir el impacto sobre el medio ambiente, es muy importante tener en cuenta las emisiones de CO<sub>2</sub>. Sólo las calderas de condensación pueden conseguir bajar este nivel de emisiones". Y Arturo Gómez, Director de Ventas de las marcas Junkers y Buderus, pertenecientes a la empresa Robert Bosch, afirma que "la tecnología de condensación es la única que cumple con el espíritu del RITE sobre eficiencia energética y bajas emisiones". En cualquier caso, como explica el Presidente de FEGECA, "la combinación de las disposiciones del RITE y el CTE

# CUANDO UNOS VAN OTROS ESTÁN DE VUELTA



NUEVA CALDERA CON MICROACUMULACIÓN



Nueva Divatop Micro LOW NOx de Ferrolì, primera caldera para Reposición de Clase 5 no Condensación con Microacumulación

En Ferrolì fuimos los primeros en apostar por la Clase 5 para la Reposición. Por eso ahora lanzamos **la nueva Clase 5 con Microacumulación: mayor confort para tus clientes.**

**Ferrolì, expertos en Clase 5 Condensación y no Condensación**



Y además benefícate de ser un instalador Ferrolì Pro.

Con Ferrolì cumplir el RITE es más fácil.

Más información: Tel. 91 661 23 04 • [marketing@ferrolì.es](mailto:marketing@ferrolì.es) • [www.ferrolì.es](http://www.ferrolì.es)

**Ferrolì**

han propiciado el uso de determinados productos que, lógicamente, los fabricantes han potenciado para su incorporación al mercado. No olvidemos que una buena parte de las disposiciones del RITE y del Código Técnico de la Edificación (CTE) aconsejan o imponen el uso de alternativas que previamente han presentado los fabricantes como soluciones de futuro para mejorar las condiciones en que pueden resolverse los problemas de climatización de la sociedad. El apoyo que las normativas dan a esta propuesta representa un impulso para el sector, a la vez que propician ventajas para el conjunto de los usuarios. Así, entre los productos más afectados por las normativas podemos destacar el uso de los captadores solares térmicos y las calderas de condensación. Y el Jefe de Producto de Grupo Ferroli afirma que, gracias a los cambios reflejados en la normativa, “el mercado de la energía solar y el de calderas de ‘Clase 5’ en emisiones NOx, sean o no de condensación, se ha visto incrementado de forma muy importante”.

### La irrupción de la condensación

Dadas estas circunstancias, la aparición en el mercado de las calderas de condensación ha sido la principal novedad que hemos podido ver en los últimos años. Ahora, como hemos visto, la nueva normativa supone un importante impulso para su instalación, tanto en obra nueva como en reposición. Se trata de una tecnología incipiente y que aún está encontrando su lugar en el mercado, pero las expectativas de progresión son muy interesantes. En este sentido, el responsable de Viessmann considera que “lamentablemente, la tecnología de la condensación no es todavía mayoritaria dentro de las



Foto: Ferroli

### El producto estándar

Aunque el mercado ofrece posibilidades para todos los gustos y necesidades, lo cierto es que podemos establecer las características de un producto estándar que concentra la mayor parte de las ventas. Para Joan Sampedro (Viessmann), hablamos de una “caldera mixta de 24 kW y con un precio en torno a 1.200 euros”. Ángela Rodrigo (Vaillant) coincide en esta definición y añade que se suele tratar de calderas con cámara estanca, aunque reconoce el aumento de la presencia de los equipos de condensación por su instalación en reposición, a los que habría que sumar el resto de aparatos de baja emisión NOx catalogados como ‘Clase 5’. Y Aurelio Lanchas (Grupo Ferroli) indica también la demanda de productos “con alta producción de ACS, reducidas dimensiones, buena ratio calidad/precio y, poco a poco, con mejores rendimientos y bajas emisiones NOx ‘Clase 5’, sea condensación o no”.

En resumen, José María Hernández afirma que “el consumidor español demanda principalmente productos que ofrezcan una buena relación calidad/precio y que armonicen alto confort y ahorro para su hogar, a la vez que el mayor respeto por el entorno, pues los valores ligados a la sostenibilidad van ocupando un lugar cada vez más importante en la lista de prioridades”. Asimismo, Thibaud Forest (Ariston Thermo) señala que “el consumidor quiere un producto fiable, eficiente, que le permita un ahorro económico, pero es sensible también al impacto que tiene el producto de cara al medio ambiente”.

En cualquier caso, Miguel Cervera (FEGECA) insiste en que el perfil “está cambiando muy rápidamente” por el conjunto de modificaciones que está experimentando la normativa del sector, y resalta que “lo importante es que nos estamos acercando al tipo medio del mercado europeo”.

Mural / Estanca / Mixta / ‘Clase 5’ / 24 - 28 kW / 1.200 a 1.500 euros

instalaciones españolas. No obstante, dada la promoción que está recibiendo y la nueva concienciación de los clientes finales, se prevé que en breve tenga la misma o mejor cabida en el mercado que las tecnologías convencionales”. Y el Presidente de FEGECA precisa que “los equipos de condensación representan hoy un reducido porcentaje dentro del mercado general, aunque éste va creciendo progresivamente gracias a la acción de los ‘planes renove’ de las CC.AA., que los apoyan claramente. Estamos todavía a la cola de Europa en esta modalidad, pero no podemos olvidar que los países que están a la cabeza es porque impusieron de forma obligatoria su uso, y no solamente incentivando su instalación”. Sin embargo, no conviene desdeñar su presencia en nuestro mercado. Así, el Director de Ventas de Junkers y Buderus, afirma que “el mercado español no se ha resistido a la introducción de esta tecnología. De hecho, las calderas de condensación vendidas en 2008 han estado cerca de las 40.000, cuando en 2007 fueron unas 3.000. Sin embargo, en España no se ha sido suficientemente contundente en cuanto a la normativa para que esta tecnología ocupe rápidamente el primer puesto en sistemas de calefacción. En Bosch Termotecnia estamos convencidos que en el corto plazo la tecnología de condensación liderará el mercado de la



Foto: Saunier Duval

calefacción”. Además, asegura que “en Bosch Termotecnia estamos convencidos que en el corto plazo, la tecnología de condensación liderará el mercado de la calefacción”. A su vez, Lanchas indica que “los datos del mercado verifican el mayor peso que han cobrado a lo largo del año los equipos de condensación, llegando a un aumento de hasta ocho

veces la cifra inicial”. Y el representante de Ariston Thermo declara que “las ventas de calderas de condensación casi se han triplicado en lo que va de año, en comparación con la misma fecha de 2008, lo que indica que las nuevas normativas se están aplicando. Por otro lado, se ha ampliado la sensibilización a la protección del medio ambiente y la voluntad del usuario final de obtener un equipo de menor consumo energético”.

Por su parte, la representante de Vaillant afirma que “los equipos de condensación van adquiriendo cada vez un papel más importante en el mercado de la calefacción. Este año, el crecimiento ha sido considerable, aunque las calderas de bajo NOx también han encontrado su hueco, a pesar de haber una oferta bastante más reducida en potencias y tipologías. Realmente, la normativa no ha dado un mayor impulso a uno de estos dos tipos de producto, sino que es la labor de los fabricantes, la percepción o ideas de los instaladores e incluso el precio –cada vez más competitivo en calderas de condensación– lo que hace que se compre un tipo de producto u otro. Ahora mismo estimamos que el mercado de calderas murales de condensación está en el 18,5% del mercado total”. Y Tur estima que “las calderas de condensación son un 17% de las ventas del sector”.

### ¿Se conoce el producto?

Pero, ¿conoce el consumidor las ventajas que aportan estos equipos? Rodrigo señala que “debido a que en nuestro sector, por regla general, el fabricante no llega directamente al consumidor, es labor del instalador informar al usuario de las ventajas de esta tecnología, incluido el ahorro energético que supone. Creemos que los usuarios cada vez están más concienciados hacia el respeto por el medio ambiente y el ahorro energético, sobre todo ahora que, en estos tiempos de crisis, también supone un ahorro económico. Pero no tenemos constancia de que realmente sepan las ventajas de las calderas de condensación”. En esa línea, Forest reseña que “hasta ahora, pocos fabricantes comunican directamente al usuario final y se dirigen al instalador para informarle de las diferentes tecnologías. Es difícil que el usuario final esté bien al corriente de las ventajas de la condensación”. Precisamente así opina el responsable de C&C Manaut, quien declara que “el consumidor aún no es consciente de lo que supone apostar de lleno por la condensación, ni del ahorro energético que esta tecnología puede llegar a ofrecer. Es difícil transmitirle estos cambios tecnológicos, pero creo que el esfuerzo conjunto de fabricantes, instaladores, administraciones y



Foto: Ariston

asociaciones sectoriales, hará que poco a poco vaya entrando en el conocimiento del producto de condensación y apreciando los muchos valores que su uso comporta, tanto para la sociedad como en su propio hogar”. Igualmente, el Jefe de Producto de Saunier Duval considera que “el consumidor está poco informado al respecto pero lo estará cada vez más a través de los ‘planes renove’ de calderas, donde se fomenta la instalación de calderas de condensación. Además, se están haciendo acciones de comunicación al consumidor final por parte de algunas CC.AA. –Madrid, por ejemplo– sobre las bondades de estos equipos para el medio ambiente”.

No obstante, los fabricantes también han de tener un cierto compromiso en su promoción. Así, el responsable de Grupo Ferroli puntualiza que desde su grupo “se está haciendo un importante esfuerzo por hacer llegar al consumidor las ventajas de una u otra tecnología, para que de esta manera pueda decidir cuáles son los productos más adecuados en función de cada tipología de instalación, zona climática, etc.”. Además, Tur incide en que los fabricantes han respondido a los nuevos requisitos “aumentando la oferta y mejorando el precio de las calderas de condensación. De esta manera, el diferencial actual entre una caldera convencional estanca y una caldera de condensación de similares características se ha reducido fuertemente”.

Por otro lado, conviene recordar que, como explica Lanchas, “las calderas más indicadas para trabajar en instalaciones de baja temperatura –suelo radiante, radiadores, etc.– son claramente las calderas de condensación. En este tipo de instalaciones es donde realmente son calderas con un incremento de

rendimiento”. Y si hay que citar algún aspecto que entrañe dificultades para la colocación de equipos de condensación, el representante de Baxí Roca señala que “el requisito de disponer de un desagüe de condensados para estas calderas, que supone en muchos casos una barrera para su instalación”.

En cuanto al principal destino de los equipos de condensación, Sampedro afirma que “tiene muy buena aceptación fundamentalmente en el mercado de reforma, debido a la nueva mentalidad de los consumidores, que apuestan claramente por invertir en ahorro, confort y calidad medioambiental”. De igual modo, la Jefa de Producto de Vaillant considera que “en renovación tienen mejor acogida, porque el usuario que ya ha tenido un equipo siempre trata de mejorar con respecto al que tenía en calidad, prestaciones y ahorro”.

Finalmente, Lanchas anota otra de las claves de la mayor implantación en reposición que en nueva construcción. “La mejor acogida la está teniendo en reposición, pues en obra nueva se siguen usando tipologías de calderas algo más básicas, principalmente por precio”. Y Cervera remarca esta opinión, afirmando que “en obra nueva sigue prevaleciendo el concepto de precio sobre cualquier otra consideración. Aquí es donde necesitaríamos una mayor decisión por parte de los organismos oficiales, lo mismo que se ha hecho en el caso de los paneles solares térmicos”.

### El papel de las renovables

Al hilo de lo anterior, como es bien sabido, la entrada en vigor del CTE ha supuesto, entre otras cosas, la obligatoriedad de equipar las nuevas edificaciones con

## El nicho de los calentadores

Aunque el calentador es un producto que poco a poco va perdiendo presencia, lo cierto es que todavía se instala un importante número de equipos. Su destino, como señala Thibaud Forest (Ariston Thermo), sigue siendo “tanto para obra nueva como en reposición en sus zonas tradicionales, es decir, la costa y el Sur de España”. Aurelio Lanchas (Grupo Ferrol) precisa algo más, afirmando que “la gran cuota de mercado se sigue manteniendo en la zona Sur de España y, además, en viviendas de segunda residencia en zonas climáticas favorables, como la vivienda de alquiler turística”. Y Santiago Gómez de Maintenant (Saunier Duval) afirma que “el Sur y el Levante, demarcaciones de clima cálido, son las zonas donde la calefacción no resulta imprescindible y, por tanto, los aparatos para la producción de ACS como calentadores a gas y termos eléctricos son más demandados. Esto es más notorio en las poblaciones costeras y en las segundas residencias”. A todo ello, Joan Sampedro (Viessmann) añade los “edificios antiguos, que normalmente no disponen de calefacción”.

En cuanto a las características más frecuentes en los calentadores instalados, Sampedro anota que, al tratarse habitualmente de segundas residencias, en zonas templadas, etc., “normalmente se trata de instalaciones que requieren de menores exigencias de confort y ahorro”. Y el representante de Grupo Ferrol indica que “siguen siendo aparatos básicos, es decir, atmosféricos, de 11 litros de caudal y no modulantes, aunque esto va cambiando poco a poco”.

Así, Lanchas afirma que “se tiene que empezar a demandar lo mismo que en calderas, ya que es algo que está al alcance de una manera fácil: modulantes –ahorro de combustible–, tiro forzado o estancos y con suficiente caudal de ACS. Y ya es posible demandar displays digitales donde se nos informe de cómo está trabajando el aparato: temperatura de trabajo, posibles fallos, etc.”.

Finalmente, Thibaud Forest (Ariston Thermo) indica que “para apoyo en instalaciones solares debe ser del tipo termostático”.

En cuanto a las recomendaciones para elegir un equipo, Arturo Gómez (Bosch Termotecnia) incide en que “es necesario tener en cuenta los puntos de consumo, el caudal de agua de entrada de la vivienda y la distancia del calentador al punto de consumo”.

automático. Naturalmente, los productos implicados –calderas y calentadores– se han ido adaptando a esta nueva circunstancia”, anota Sampedro. De este modo, Hernández afirma que “el ahorro de energía y el respeto por el medio ambiente empieza a ocupar un lugar muy importante en la filosofía corporativa de las empresas. Prueba de ello es que la mayoría de fabricantes incorporan a sus catálogos de calefacción equipos de captación de energía solar térmica de todo tipo. En este sentido, la respuesta ha sido la lógica: aprovechar esta oportunidad de negocio para diversificar e incrementar las ventas, negocio que también se extiende a los muchos instaladores, que se están especializando en ella, o a los que amplían su oferta de servicio con este tipo de instalaciones”.

Por lo que respecta a los equipos que aquí nos ocupan, el responsable de C&C Manaut indica que, “respondiendo a los requerimientos de la sociedad y del mercado, las empresas fabricantes estamos haciendo el esfuerzo de adaptar todos nuestros equipos de calefacción a esta nueva necesidad de ahorro y de respeto por el entorno. Para ello, no sólo se están lanzando calderas ecológicas, sino que además éstas se adaptan totalmente a instalaciones de tipo solar, y se suministran todo tipo de kits solares de adaptación a las mismas. Asimismo, ya empiezan a comercializarse calderas de apoyo específicas para sistemas solares”. Por su parte, la Jefa de Producto de Vaillant indica que “las calderas y calentadores se han adaptado en su mayoría, especialmente las calderas para ser apoyo de las instalaciones solares de producción de ACS, y han salido al mercado soluciones que acoplan dichas instalaciones con estos aparatos. En nuestro caso, las calderas mixtas llevan en el software de la electrónica una opción que las convierte en aparato que apoya a una instalación solar o no, simplemente indicándolo en el display”. De igual modo, el representante de Saunier Duval anota que su marca “dispone de todos los accesorios y tecnología para integrar tanto calderas como calentadores en una instalación de energía solar térmica como apoyo para el consumo de ACS”.

Asimismo, Pedro Molina, Product Marketing AQS & Solar de Ariston Thermo España, señala el esfuerzo del grupo por adaptarse a los requerimientos de la energía solar. “Hemos orientado nuestra estrategia no sólo a las calderas, accesorios o colectores solares, sino hacia los sistemas, permitiendo así la integración de cada uno de nuestros productos dentro de un sistema completo y para proponer al instalador soluciones totales. Todas nuestras calderas, convencionales



sistemas de energía renovable para el calentamiento de agua sanitaria (ACS). Esta medida ha conducido a la colocación de captadores solares térmicos, y muchos fabricantes han adaptado sus productos para aprovechar estas instalaciones. “En

comparación con lo que ocurría hace unos años, la energía solar térmica ya está plenamente aceptada y constituye un elemento totalmente normal en cualquier construcción nueva, igual que lo puede ser un ascensor o un portero

# Especialistas en Condensación



Con Vaillant es más fácil

## Una nueva generación de calderas

Amplia gama de calderas murales de Condensación de diferentes modelos y potencias: mixtas instantáneas, con microacumulación y con acumulación. Sólo calefacción, estándar y alta potencia, con opción de ACS acumulada.

Amplia gama de calderas de pie de Condensación mixtas con acumulación y sólo calefacción alta potencia (instalaciones centralizadas).

Teléfono de Atención Técnica de Producto: 902 11 68 19 · [www.vaillant.es](http://www.vaillant.es)



Foto: Manaut

y de condensación vienen preparadas para conectar con instalaciones solares para facilitar el trabajo del instalador". De igual modo, el Jefe de Producto de Baxí Roca hace hincapié en la adaptación de sus equipos a estos requerimientos, con "calderas plenamente preparadas para combinarse con un sistema solar térmico, y complementos adicionales como kits solares para facilitar la tarea del instalador. Estos kits solares son para aplicaciones colectivas e incluyen básicamente una válvula termostática y un intercambiador de placas, y quedan totalmente integrados en la estética de la caldera". Y Gómez anota que "Bosch Termotecnía ofrece soluciones completas de energía solar térmica, que van desde los eficientes captadores, hasta los ligeros y modernos equipos termosifón, poniendo a disposición del mercado sistemas completos para los sectores doméstico y comercial-industrial".

Pero también hay que destacar la distinta reacción de las calderas y calentadores ante la reforma normativa. Así, Lanchas hace hincapié en que "las calderas han sufrido una rápida modificación tanto de materiales como de controles electrónicos para adaptarse a las instalaciones solares, estando hoy prácticamente superada esta cuestión. Por el contrario, en los calentadores no ha sido así, y somos pocas las marcas que disponemos de aparatos que realmente se adaptan de forma precisa a este tipo de instalaciones, sobre todo por poder

ofrecer un control de la modulación de gas en función de la temperatura de entrada". En cualquier caso, el responsable de Grupo Ferroli remarca que "se está respondiendo bastante bien a las novedades legales, aunque la inmensa mayoría de instalaciones a realizar son por causa de la obligatoriedad de la normativa, y en pocos casos hay una predisposición a realizar instalaciones de energía solar debido a causas de ahorro y medio ambiente. Falta aún cultura en este sentido".

### ¿Qué opción escoger?

La elección de un tipo de equipamiento u otro para calefacción y ACS del hogar debe hacerse teniendo en cuenta distintos factores, que harán que una u otra opción se ajuste más a la demanda del consumidor final. Así, el prescriptor debe atender a varios aspectos a la hora de recomendar una u otra posibilidad. "Las soluciones dependen de muchos aspectos a considerar: ubicación de la vivienda, tipo de uso que se da a la misma, tipo de combustible, clima de la zona, etc. Cada prescriptor debe tener en cuenta estas cuestiones y después ofrecer alternativas al usuario, quien ha de decidir con datos reales sobre lo que se le ofrece, y las condiciones y repercusiones de su decisión", explica Cervera.

Éstos son algunos puntos en los que habrá que detenerse:

**Relación calidad/precio.** "El principal aspecto a atender es el de la relación calidad/precio del producto y el presupuesto de que se disponga para la instalación de un equipo u otro, según se trate de obra nueva o de rehabilitación. Las calderas de condensación, por ejemplo, son altamente recomendables por ser tecnología punta en ahorro y ecología, pero su precio también es más alto que el de una caldera convencional de 'Clase 5' y baja emisión de NOx", afirma el Director Técnico y Comercial de C&C Manaut. No obstante, esto no debe traducirse en que haya que dejarse guiar únicamente por el precio. Así, el responsable de Viessmann señala que "se suele cometer el error de atender prioritariamente al precio del producto a instalar para rebajar el importe total del proyecto".

**Buscar el ahorro de energía.** El Product Manager Heating de Ariston Thermo aconseja "recomendar un equipo que realmente pueda dar ahorro energético y limitar el impacto sobre el medio ambiente".

**Cuidado con el dimensionamiento.** Según Forest, "uno de los errores más vistos es el sobre o subdimensionamiento de la instalación". En este mismo sentido, el responsable de Grupo Ferroli señala que "es habitual tener instalaciones sobredimensionadas, lo que va en contra del ahorro y la eficiencia". A su vez, Hernández recuerda la "necesidad de calcular bien la instalación para evitar desajustes de servicio con respecto a la demanda térmica del usuario, especialmente en las modalidades de suelo radiante o instalaciones solares. Los fabricantes suelen ofrecer el servicio de asesoramiento para la correcta realización de instalaciones especiales como las solares, las centralizadas de condensación en cascada para edificios, etc."

**Coherencia entre equipo e instalación.** Lanchas hace hincapié en asegurarse de que "el equipo generador y la instalación sean coherentes entre sí. Por ejemplo, baja temperatura-condensación, etc."

**Posibilidades de mejorar el rendimiento.** La Jefa de Producto de Vaillant destaca que hay que tener en cuenta las "opciones para mejorar el rendimiento de la instalación con una adecuada regulación a través de termostato, centralita con sonda exterior, etc."

**Atención a la ubicación.** El representante de Saunier Duval resalta la importancia de "estudiar bien la ubicación de los aparatos, pensando en el mantenimiento de la instalación".



**MARSAN INDUSTRIAL S.A.**  
Ctra. San Martín de Valdeiglesias, Km. 2,200  
28925 Alcorcón - Madrid  
Tfno: +34916427020 - Fax: +34916191950  
www.haverland.com



**HAYERLAND**  
Creamos Confort

## Suelo radiante, condensación y energía solar

Si hemos hablado de calderas de condensación y energía solar térmica, es inevitable referirnos a los sistemas de suelo radiante, complemento perfecto para su conjunción con aquellas tecnologías. “La combinación de paneles solares térmicos con calderas de condensación a baja temperatura sugiere un complemento de suelo radiante, pero no es la única posibilidad. El uso de radiadores, dimensionados adecuadamente, permite igualmente beneficiarse de este conjunto de nuevas tecnologías. Sus ventajas son de tipo estético y en función de los gustos de cada usuario. Además, hay otros aspectos de tipo técnico, como la facilidad de respuesta ante cambios de temperatura, etc.”, indica Miguel Cervera (FEGECA). Asimismo, José María Hernández (C&C Manaut) apunta que “este tipo de soluciones son muy interesantes y técnicamente ya están plenamente desarrolladas. Participan de las ventajas del suelo radiante –distribución uniforme del calor, bajo consumo, funcionalidad, etc.– y de la energía solar térmica, por lo que añaden confort, ahorro y sostenibilidad. El mercado aún no las conoce en profundidad y es una labor del prescriptor darlas a conocer. Para estos sistemas de calefacción por agua de baja temperatura (50/30 °C) como el suelo radiante, existen calderas específicas para funcionamiento a baja temperatura, o mixtas de alta y baja temperatura, y muchas de ellas disponen de acumuladores de apoyo solar y kit de acoplamiento a la instalación solar. Asimismo, las calderas de condensación son idóneas para combinar suelo radiante y energía solar, tanto de tipo mural a gas como centralizadas para instalación en cascada”. Y Santiago Gómez de Maintenant (Saunier Duval) considera que “su ventaja más clara es el confort y la estabilidad de temperatura”, y comenta que “su presencia es creciente”, pese a reconocer que “aún es minoritaria por su mayor complejidad y coste inicial, pero el confort que ofrecen es muy superior, así como su eficiencia energética si se ligan a generadores de baja temperatura de alto rendimiento. Está teniendo acogida en obra nueva y en viviendas unifamiliares, aunque el volumen de ventas todavía no es significativo. Su ventaja más clara es el confort y la estabilidad de temperatura”. Por su parte, Ángela Rodrigo (Vaillant) puntualiza que “cada vez van siendo más comunes, especialmente en obra nueva. El suelo radiante aporta, además de metros cuadrados libres en las viviendas, oficinas, etc., un mejor y mayor confort y

estabilidad de temperatura ambiente”, y reseña que “el tipo de caldera más indicada para suelo radiante son las calderas de condensación, debido a que estas calderas tienen mayor rendimiento al trabajar con agua a baja temperatura, que es como debe trabajar el suelo radiante”. Igualmente, Arturo Gómez (Bosch Termotecnia) precisa que “las calderas de condensación son idóneas para combinar con los captadores solares térmicos, que precalientan el agua del circuito, pues este sistema permite ahorrar más de la mitad de la energía respecto de las calderas convencionales”.

Pero el suelo radiante también presenta algunos inconvenientes que han entorpecido su difusión. Así, Pedro Molina (Ariston Thermo) afirma que “las calderas de condensación son ideales para el suelo radiante porque pueden trabajar a baja temperatura, lo que no pueden ofrecer las calderas convencionales de manera tan sencilla”, pero señala que “el inconveniente es que un suelo radiante casi se puede instalar sólo en obra nueva, ya que el coste de la reforma es prohibitivo en reposición”. Y Aurelio Lanchas (Grupo Ferroli) reconoce que “sigue siendo un sistema minoritario, pues en instalación nueva continúa siendo más caro, y en reposición es un sistema con muchísimas barreras de entrada: obra a realizar, etc”. A su vez, Gómez de Maintenant destaca como principal obstáculo “el tiempo de instalación”, y Rodrigo precisa que el “mayor inconveniente es su instalación para reposición de radiadores por la obra tan grande que supone”. Por su parte, Mariano Tur (Baxí Roca) puntualiza que “el suelo radiante suele tener una mayor pérdida de carga, y puede que el circulador de la bomba sea insuficiente para mover el caudal adecuado por el circuito. Esto implica la utilización de circuladores adicionales y la necesidad de montar separadores hidráulicos entre ambas. Adicionalmente las instalaciones de suelo radiante suelen combinarse con circuitos de radiadores a alta temperatura. Es por ello que las calderas, de forma directa o indirecta, deben poder gestionar este tipo de instalaciones mixtas de la forma más eficiente posible”.

Además, el Jefe de Producto de Grupo Ferroli añade: “se está demostrando la posibilidad de realizar instalaciones de baja temperatura con radiador de aluminio, algo que antes no se tenía presente y ahora supone una alternativa añadida”.



Foto: Saunier Duval

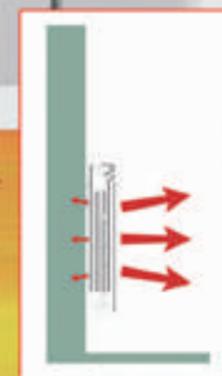
ecoeco



# Emisores termoelectrónicos

digital-electrónico

La superficie del frontal emite más calor que la parte posterior del emisor minimizando las pérdidas al exterior.



Polygono 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

