

Creamos confort para ti

Calderas y Calentadores

el impulso de la normativa

reportaje



Foto: Fagor

Los sistemas de calefacción y calentamiento de agua han ido evolucionando a lo largo del tiempo, adaptándose a las demandas del público y mejorando los rendimientos energéticos. Ahora se presentan nuevas posibilidades con la todavía reciente aprobación del CTE que recoge importantes novedades relacionadas con el aprovechamiento de la energía solar, especialmente en A.C.S.

**PIONEROS
DESDE 1979**

en la fabricación
de productos
para E.S.T.

**SOLUCIONES
INTEGRALES**

con todos los
productos para
una instalación
completa

**AMPLIA
VARIEDAD
DE MODELOS**

para adaptarse a
cualquier instalación

ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

Cointra, pionera en la fabricación de captadores solares en la década de los 70, lanza al mercado una nueva generación de productos dirigidos a aportar soluciones en las instalaciones de Energía Solar Térmica, encaminadas fundamentalmente a:

- Apoyo a la producción de Agua Caliente Sanitaria
- Climatización de piscinas
- Calefacción por suelo radiante o fan-coil

La amplia variedad de productos disponibles (captadores solares planos, equipos compactos, centralitas de regulación...), junto a la posibilidad de utilización de nuestra gama de calderas murales a gas, termos eléctricos y calentadores a gas como sistemas de generación auxiliar de apoyo, nos permite ofrecer soluciones integrales para las instalaciones de Energía Solar Térmica.



CALEFACCIÓN ■ AGUA CALIENTE SANITARIA ■ ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

COINTRA

El mercado de los sistemas de calefacción ha mostrado a lo largo de los últimos años una progresiva adaptación a la realidad y a las necesidades del mercado. Ahora, las diferentes modificaciones normativas (Código Técnico de la Edificación CTE, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y reglamento gasista) están haciendo necesaria la entrada de nuevos cambios para asimilar las especificaciones marcadas por ellas. Asimismo, nos encontramos en un entorno incierto, puesto que la ralentización del ritmo de construcción, del que se nutre en gran medida la instalación de equipos térmicos, parece estar moderando el crecimiento del sector, una situación que podría empeorar si, como se presume, se mantiene dicha desaceleración. Además, en determinados productos (calentadores y termos) y situaciones (reposición) se puede observar un cierto estancamiento, e incluso descenso, en el que ha de tener influencia el paulatino incremento de los tipos de interés. Sin embargo, como veremos a continuación, se trata de un sector que ha sabido reorientarse y acoplarse a su entorno para mantener sus rendimientos.

Una evolución constante

Como explica Aurelio Lanchas, jefe de Producto Calefacción de Férroli, "ha existido una clara evolución de los sistemas de calefacción a lo largo del tiempo y, por consiguiente, de las propias calderas. Parte de esta evolución ha sido debida al combustible utilizado, tanto para adaptarse a las fuentes de energía que se han ido conociendo y usando como para mejorar los rendimientos de las calderas, y para disminuir las partículas contaminantes en la atmósfera. Las primeras calderas trabajaban con carbón, siendo habituales instalaciones centralizadas. Después adquirieron una gran importancia las calderas de gasóleo, en su inicio fabricadas en hierro fundido, que se siguen fabricando tanto en hierro fundido como en chapa de acero". De igual modo, como señalan desde Saunier Duval, el mercado de la caldera doméstica como tal y como hoy la conocemos comienza en los años 60 con la llegada de la caldera mural mixta para calefacción y A.C.S. Ya en los años 70, la oferta se vería enriquecida con el desarrollo de los primeros equipos de caldera estanca. Pero no fue hasta hace algo más de dos décadas cuando se dieron unas condiciones que modificaron sustancialmente el mercado. "En torno a los años 80 se inició de una forma importante la canalización en España de gas natural, lo que popularizó de una forma espectacular la caldera mural mixta

a gas, caldera individual que proporciona agua caliente sanitaria y calefacción. El éxito de este tipo de producto se debe a la individualización del sistema, tanto desde el punto de vista de confort como de consumo, así como a las reducidas dimensiones de este tipo de calderas", indica el responsable de Calefacción de Férroli.

Ahorro energético y reducción de emisiones

Ya en la última década hemos podido contemplar avances como los señalados por Saunier Duval: las calderas de microacumulación, que mejoran la estabilidad de la temperatura del A.C.S. y permiten la inmediatez de su disponibilidad; la acumulación dinámica, que aumenta la cantidad disponible de A.C.S.; o los sistemas de control modulante autoadaptativo.

En este momento, como precisa José María Hernández, jefe de Nuevos Productos de Manaut, "el sector de la calefacción encamina sus esfuerzos a conseguir el mejor confort con el máximo ahorro energético, y ello implica el desarrollo de nuevos equipos limpios y ecológicos, respetuosos al máximo con nuestro entorno. Fomentar el ahorro de energía y el consumo responsable es una de nuestras prioridades". De igual modo, Lanchas considera que "actualmente, tanto en instalaciones de calderas murales como en centralizadas, la evolución es claramente hacia la mejora de rendimientos orientados a un menor consumo y menor emisión de partículas contaminantes. En los últimos años las principales novedades tecnológicas



Foto: Vaillant

La evolución es claramente hacia la mejora de rendimientos orientados a un menor consumo y menor emisión de partículas contaminantes. En los últimos años las principales novedades tecnológicas siempre han ido enfocadas a una mayor seguridad, comodidad de funcionamiento y ahorro de combustible

siempre han ido enfocadas a una mayor seguridad, comodidad de funcionamiento y ahorro de combustible. Así, en calderas murales se ha producido la eliminación de llamas piloto que no aportaban nada y únicamente generaban consumo y falta de seguridad; se han desarrollado calderas modulantes para adaptarse de forma exacta a las necesidades del usuario con el mínimo consumo posible; se han incorporado displays digitales con cantidad de información para el usuario, S.A.T. e instalador; se ha profundizado en la microacumulación y acumulación para mejorar la rapidez de producción y la estabilidad de temperatura en A.C.S.; se han introducido calderas con 3*** de rendimiento que suponen un importante ahorro de combustible, etc."

Precisamente, fruto de esta preocupación por el ahorro se desarrollan las calderas de condensación, "ecológicas por su mayor rendimiento y que luchan por abrirse un hueco cada vez mayor en el mercado, si bien su presencia relativa en los hogares españoles es aún residual en

de apellido...

C O N D E N S



THERMOSYSTEM CONDENS
Instalaciones Centralizadas



ISOMAX CONDENS
Acumulación Dinámica ISODYN®



ISOFAST CONDENS
Microacumulación MICROFAST®

porque para Saunier Duval
la **MÁXIMA EFICIENCIA ENERGÉTICA**
es algo muy familiar



Saunier Duval
www.saunierduval.es



comparación con otros países europeos”, explica Alejandro de la Mata, Jefe de Producto de Saunier Duval.

Así, las mejoras venideras están condicionadas por las nuevas normativas –aprobadas o en trámite– encaminadas a reducir la emisión de partículas contaminantes a la atmósfera, “algo que sólo se puede conseguir usando energías renovables y mejorando la eficiencia energética de los aparatos que cuenten con mayores rendimientos”, como resalta Lanchas. Según indican desde Vaillant, “la normativa hace que la tendencia, no sólo

por la obligatoriedad de las instalaciones solares sino por otros aspectos como la realización de la evacuación de humos o salida de gases, sea hacia la centralización o el apoyo eléctrico”, por lo que los termos eléctricos se convierten en aliados destacados.

El CTE y la energía solar

Sin duda, la entrada en vigor del CTE ha supuesto un impulso muy importante para este sector. “La incorporación de la energía solar térmica de forma masiva

para la producción de A.C.S. propiciada por el CTE es la más representativa incorporación de las energías renovables al mundo del confort doméstico”, comenta el jefe de Producto de Saunier Duval. Así, la obligatoriedad de incorporar instalaciones de energía solar térmica en la nueva construcción, e incluso en algunas reformas, introduce modificaciones en los principios de instalación, especialmente en A.C.S. Como explica el Jefe de Producto Calefacción de Ferröli, “esto implica que las calderas deben adaptarse, y no hay que olvidar que cualquier instalación solar siempre debe llevar equipos de apoyo para poder compensar la posible ausencia de sol en cualquier momento. Existen múltiples soluciones de principio hidráulico a ejecutar, que dependerán de varios motivos: tipo de edificio –viviendas, polideportivos, oficinas, hospitales–, necesidades de consumo – número de viviendas, etc–, zona donde se desarrolla la instalación –variación de la radiación solar y exigencia de cobertura solar–. Dependiendo de todos estos condicionantes se estudiará y adaptará la instalación mediante la centralización tanto de A.C.S. como de calefacción, únicamente de A.C.S. y calefacción individual por vivienda... Lo importante es optar por el mejor sistema para cada instalación”. Por este motivo, los fabricantes están integrando en sus catálogos soluciones para adaptarse a las nuevas demandas, tales como paneles solares, acumuladores con volúmenes mayores y otros elementos necesarios, además de adaptar las

Tipos de Caldera

Para hablar de los diferentes tipos de caldera hemos de atender a aspectos muy diferentes. Recogiendo la clasificación aportada por Aurelio Lanchas, jefe de Producto Calefacción de Ferröli, serían éstos los aspectos a tener en cuenta:

Material de fabricación. Los equipos pueden ser de hierro fundido, chapa de acero o cobre.

Combustible utilizado. Depende de si las calderas recurren a la energía proporcionada por gasóleo, gas natural, biomasa o gas licuado de petróleo (GLP).

Quemador. Si es atmosférico o presurizado.

Fluido caloportador. Bien sea agua, aceite o vapor.

Cámara de combustión. Ésta es la distinción más generalizada y podemos encontrarnos con los siguientes tipos:

Atmosféricas. En ellas el aire limpio necesario para la combustión se coge del habitáculo donde está instalada la propia caldera, mientras que la expulsión de gases quemados se realiza al exterior por tiro natural.

Estancas. Son aquellas en las que el aire se toma del exterior y los gases quemados se expulsan por ventilación forzada mediante un ventilador incorporado en el interior de la caldera.

Tiro forzado. Hoy tienen mucha menor presencia que las otras dos y representan una solución intermedia entre ambas. Se trata de equipos que toman el aire del local donde están instalados pero que, a diferencia de las atmosféricas, expulsan los gases por medio un ventilador hacia el exterior a través de un conducto específico.

Como indica Lanchas, “mientras que hace 10 años los modelos atmosféricos podrían suponer un 80% del total de calderas murales vendidas, hoy en día este valor se ha invertido a favor de la caldera estanca, sobre todo por su mayor seguridad y facilidad de expulsión de gases quemados”.

Por último, cabría hacer una diferenciación más si atendemos al emplazamiento de las calderas. Así, podemos hablar de *calderas murales* y *de pie*, aunque estas últimas suponen sólo alrededor de un cuarto del total.

Nuevos captadores solares Junkers.

Fácil instalación y montaje.
La máxima captación.



Soluciones solares completas para cualquier edificación.

Junkers le ofrece su **nueva gama de captadores solares**, la más amplia del mercado y la mejor solución solar en calefacción y agua caliente:

- Conexiones flexibles que ahorran tiempo de instalación y no necesitan herramientas.
- Captadores de bajo peso, más fáciles de transportar e instalar.

Obtenga excelentes beneficios con los nuevos captadores Junkers:

- Minimizan el consumo energético: gran ahorro para el usuario y respeto al medio ambiente.

- Máxima captación, gracias a su absorbedor selectivo de alto rendimiento con doble serpentín.
- Soluciones completas para nueva edificación, junto con la gama de calderas y calentadores Junkers.

Los Sistemas Solares Junkers son la solución inteligente para su confort.

Calor para la vida

www.junkers.es

JUNKERS
Grupo Bosch

La situación del mercado

Según los datos aportados por la consultora GfK, parece que la climatización en el hogar se encuentra con diferentes tendencias en función de si nos referimos a calderas, calentadores o termos. Así, mientras que las calderas apenas parecen acusar aún factores externos como el descenso del ritmo en la construcción o la subida de los tipos de interés, con un incremento interanual en el primer cuatrimestre del año del 8,1% en volumen y del 11,2% en valor – y en torno a un 28% más respecto al mes anterior en ambos casos–, la situación de calentadores y termos es diferente. Los primeros se mantienen próximos al estancamiento, con un escaso crecimiento del 0,7% en volumen en el período marzo-abril, aunque con un incremento del 5,5% en valor. Además, en el mes de abril se produjo un retroceso del 1,3% en el número de unidades vendidas, si bien la evolución se mantuvo favorable (2,8%) en la cifra de ventas. En el caso de los termos no se pudo ni siquiera sostener la facturación. De este modo, en los primeros cuatro meses se produjo un descenso del 4,2% del volumen comercializado y se sostuvo a duras penas la cifra de ventas (+0,1%), mientras que en abril los datos fueron más preocupantes, con una caída en el número de equipos vendidos del 14,2%

y un descenso de las ventas del 9,1%. No cabe duda de que la mayor versatilidad de las calderas permite que se adapten mejor a los movimientos del mercado. “La evolución está pasando del actual estancamiento a una recesión clara en los próximos 12 meses”, indican desde Vaillant, señalando como factores desencadenantes “el menor consumo privado debido al incremento de los tipos de interés por encima de la inflación y la previsión durante 2007 de mayores subidas y la tendencia a la reducción en los próximos dos años del inicio de obra nueva”.

Como explica el responsable de Nuevos Productos de Manaut, “la situación y el futuro del sector van ligados estrechamente a la construcción y a la climatología. Últimamente, la construcción de obra nueva ha experimentado una cierta ralentización después de varios años de bonanza y esto se ha trasladado, lógicamente, al mercado de la calefacción. La climatología tampoco acompaña, ya que la benignidad de los últimos inviernos no nos favorece”. De igual manera, el jefe de Producto de Saunier Duval indica que “se está produciendo un mantenimiento o ligero incremento en el mercado de la nueva edificación y un estancamiento del mercado de reposición, aunque

esta tendencia puede invertirse en los próximos años”.

Por su parte, el responsable de Calefacción de Férroli, afirma –con el respaldo de los datos recogidos por BRG Consult para su compañía– que “desde 1994 hasta 2006, las ventas totales de calderas en España casi se han duplicado, pasando de 360.000 a 632.000 unidades en el último año. Por tipo de calderas, se puede observar un crecimiento ascendente y espectacular de las calderas murales, especialmente las estándar, aunque a partir de 2001 aparecen las calderas murales de condensación que se desarrollan lentamente y en la actualidad todavía tienen un escaso 0,6% del total de calderas murales. Otra segmentación de calderas murales es por instalación, siendo en la actualidad alrededor de un 80% calderas estancas y un 20% atmosféricas. Las calderas de pie suponen el 24% del total de calderas y siguen teniendo crecimientos aunque muy moderados, si comparamos con las calderas murales”. Igualmente, el jefe de Producto de Saunier Duval señala que “el grueso de las ventas de calderas sigue siendo la caldera mixta estanca básica –25 kW–, con incrementos en calderas de altas prestaciones y condensación significativos, especialmente en el mercado de

UNIDADES	ENE/ABR 2006	ENE/ABR 2007	VARIACIÓN	MAR/ABR 06	MAR/ABR 07	VARIACIÓN
Calentadores	32.219	32.442	0,7%	14.444	14.253	-1,3%
Calderas	1.456	1.574	8,1%	650	832	28,0%
Termos	30.891	29.603	-4,2%	16.369	14.045	-14,2%

VALOR	ENE/ABR 2006	ENE/ABR 2007	VARIACIÓN	MAR/ABR 06	MAR/ABR 07	VARIACIÓN
Calentadores	7.021	7.408	5,5%	3.176	3.266	2,8%
Calderas	1.609	1.789	11,2%	716	919	28,4%
Termos	5.489	5.497	0,1%	2.920	2.655	-9,1%

Fuente: GfK

reposición. Las calderas estancas han tenido un gran crecimiento frente a las atmosféricas. Cada vez se tenderá más al uso de calderas de alto rendimiento compatibles de un modo eficiente con la energía solar térmica”.

El caso particular de los calentadores.

Por lo que respecta a los calentadores de agua, éstos predominan especialmente en las áreas más templadas, como puede ser en las zonas de costa. “La tendencia desde el año 2000 es de un ligero crecimiento anual, alcanzando un volumen total aproximado de 1.500.000 unidades vendidas en 2006. Lo que se ha venido produciendo en los últimos 10 años es un estancamiento de los calentadores de gas, que han sido sustituidos en las zonas de más frío –como en el norte–, por calderas

murales, y un desarrollo destacado de los calentadores eléctricos o termos en zonas de menos frío; llegando en la actualidad a superar a los calentadores a gas –45% en éstos y 55% en los eléctricos–”, indica el jefe de Producto Calefacción de Férroli. Su homólogo en Saunier Duval coincide en localizar el mercado de calentadores en el arco mediterráneo, aunque su estimación de ventas varía considerablemente, apuntando que “frente a un mercado anual español de 480.000 calderas, existe un mercado de 600.000 calentadores”. Desde Vaillant también se señala la importancia del sustitutivo del calentador, el acumulador eléctrico, que “cubre las necesidades en zonas geográficas cálidas y templadas con menor esfuerzo ante la facilidad de instalación”.

La irrupción de la distribución moderna.

En cuanto al canal de distribución, se pueden establecer dos ámbitos. El primero sería el de los aparatos destinados a la nueva construcción, ya que dependiendo de la zona, marca o magnitud de la obra pueden ser vendidos por el almacén o directamente por el fabricante. Por otra parte están los equipos para reposición, que suelen seguir la cadena fabricante–mayorista–instalador. Pero el status quo existente hasta la fecha se ve ya afectado por la aparición de las grandes superficies. Así, la distribución organizada está reclamando su hueco y se están detectando grandes incrementos de las ventas en estos espacios, que en ocasiones cuentan con sus propios instaladores para prestar sus servicios al cliente final.



Foto: Saunier Duval

calderas y calentadores –software, diseño hidráulico, etc.– para poder trabajar con agua precalentada procedente de sistemas de energía solar térmica de la manera más eficiente posible. En cualquier caso, lo más importante es que, como resaltan desde Manaut, “la nueva normativa representa un gran impulso para generalizar la utilización de la energía solar en obra nueva. Ello es muy importante para todos los fabricantes del sector ya que la demanda de calefacción en la vivienda ha pasado de ser considerado un lujo a convertirse en una necesidad para el futuro comprador”.

Tampoco debemos olvidarnos de otros sistemas que recurren a energías renovables. Así, el responsable de Férroli cita las incipientes calderas de biomasa, que trabajan con combustibles no fósiles –astillas, biogás, metiléster de girasol, huesos de aceituna, pellet, etc.– y que “no están demasiado extendidas en España pero de las que se empieza a hablar cada vez con más interés”, algo en lo que coincide con el representante

de Saunier Duval, quien considera que “sin duda, experimentarán un desarrollo notable en los próximos años”.

Por último, en Vaillant destacan la presencia de la geotermia, aunque precisan que “es un mercado sustitutivo que requiere un importante esfuerzo en I+D, pero que seguro que nos dará muchas alegrías en el futuro”.

Domótica: confort a un “clic”

Por otro lado, las innovaciones orientadas hacia la integración de sistemas para mejorar la comodidad del hogar también van progresando. “Cada vez tienen mayor relevancia en las instalaciones todos los aspectos relacionados con la domótica. Aparte de los elementos ya conocidos y relacionados con los controles de temperatura de calefacción, y la posibilidad de comandar la instalación de calefacción por teléfono, se implanta más un control casi total a través de internet, mejorando tanto el confort y control de

temperaturas como un mantenimiento preventivo de la caldera. Además, debido a la instalación solar, se necesita un mayor control de regulación sobre la instalación, ya que el éxito de este tipo de instalaciones depende de los parámetros de control que usemos para comandar la instalación”, puntualiza Lanchas. De igual modo, de la Mata señala que “la domótica, entendida como una gestión inteligente de los recursos energéticos a través de un control adecuado de las instalaciones domésticas tiene, bien utilizada, ventajas tanto de ahorro de consumos y de comodidad para el usuario como de prestaciones de mantenimiento predictivo”.

Las novedades de los fabricantes

Los principales actores del sector se están adecuando a las necesidades del mercado y cada vez ofrecen más soluciones. Por ejemplo, Férroli, consciente de las dificultades de espacio en muchos



Foto: Vaillant

de los hogares modernos, ha lanzado su modelo Divatech Micro, un caldera estanca de tiro forzado de dimensiones reducidas: 40 cm. de ancho, 70 cm. de alto y 33 cm. de fondo. Estos equipos, disponibles en versiones de 24 y 32 kW y que cuentan con 3*** de rendimiento, incorporan un depósito microacumulador que permite disponer de agua caliente de forma casi instantánea. Además, se trata de un modelo previsto para utilizar como apoyo en instalaciones de energía solar, tanto por su baja potencia mínima de encendido como por su sistema de reconocimiento de temperatura de agua de entrada en el aparato.

También está pendiente de la adaptación a la energía solar Junkers. Por ejemplo, la firma cuenta con captadores solares -líneas Excellence (FKT), Comfort (FKC), y Classic (FKB)-, equipos compactos para transformar la energía del sol en agua caliente -Termosifón- que reúnen en un solo equipo captadores solares y un depósito de agua, así como otros componentes como acumuladores solares de agua caliente, reguladores, soportes o bastidores, material hidráulico, elementos de control o líquido solar. Por último, podemos citar su "kit solar", que hace posible que cualquier calentador o caldera mural de agua caliente sanitaria instantánea pueda funcionar junto al sistema solar gracias a sus dos válvulas mezcladoras, que permiten



Foto: Ferrölli

El perfil de producto más vendido

Caldera	Calentador
<ul style="list-style-type: none"> - Mixta - Mural - Estanca - 25 kW - Precio medio-bajo 	<ul style="list-style-type: none"> - En el arco mediterráneo - Eléctrico o termo

Calderas de Condensación

Poco a poco, las calderas de condensación están entrando en los hogares españoles. Se trata esencialmente de equipos de gas basados en un sistema de combustión que logra mayor confort, ahorro energético y que suponen una opción más ecológica. Estos sistemas mejoran los rendimientos gracias al enfriamiento de los humos de salida hasta lograr su condensación, aprovechando la energía producida en el proceso.

Ahorro. Las calderas de condensación consiguen rendimientos sobre el PCI (Poder Calorífico Inferior) en torno al 108-109%, cuando los sistemas convencionales no suelen superar el 91% a potencia máxima. Además, la potencia mínima de encendido es menor de manera que este mejor rendimiento es también muy interesante cuando se trabaja a potencias bajas, puesto que la caldera no arrancará tantas veces como lo haría una tradicional. Su elevado rendimiento a baja potencia es particularmente útil puesto que

las calderas mixtas consumen más con la calefacción a potencias de mantenimiento, de tal manera que los equipos de condensación pueden obtener ahorros del 20% e incluso superiores respecto a los equipos convencionales.

Confort. Estos equipos tienen un amplio margen de regulación, permitiendo ajustarse mejor al gusto del usuario la potencia y proporcionando gran estabilidad tanto en calefacción como en A.C.S., al evitar las paradas y arranques continuos.

Reducción de Emisiones. El intercambiador-condensador y el quemador de premezcla que incorporan hacen posible una combustión de gran calidad que repercute en un descenso del consumo y de las emisiones.

Estas calderas funcionan con cualquier sistema aunque, al obtener mejores rendimientos que otros sistemas al trabajar a temperaturas más bajas,

están especialmente indicadas para calefacción por suelo radiante o en combinación con energía solar térmica.

Sin embargo, en nuestro país aún son una opción minoritaria. Como señalan desde Vaillant, "el Gobierno español optó por fomentar el uso de la energía solar térmica en vez de la condensación. Parece lógico en el actual entorno climático, y más aún avanzando los cambios climáticos, pero no se puede dejar de lado esta otra aportación clara a la mayor eficiencia energética que suponen las calderas de condensación".

De igual manera, en Saunier Duval afirman que "en otros países los gobiernos han impulsado o subvencionan la instalación de sistemas más eficientes que no estaría de más favorecer en España". En países como Reino Unido y Holanda las calderas de condensación ya suponen alrededor del 60% de las instaladas anualmente.

Ferrolli

el mejor grado centígrado

MÁXIMO SILENCIO

ALTA EFICIENCIA

PRECISIÓN DIGITAL

Calderas ATLAS

NUEVA GAMA DE CALDERAS DE PIE

El más alto grado de experiencia...

Para un auténtico campeón, la **adaptación** y la **evolución** no están reñidas con la **experiencia**. Muy al contrario, las conjuga en la proporción adecuada para obtener **los mejores resultados**.

En Ferrölli llevamos más de **50 años** aplicando esta estrategia a una amplia gama de **soluciones en confort**.

El más alto grado de experiencia

aplicado a la mejora del producto que nos ha convertido en líderes.



... al servicio del máximo **confort**

2 años
GARANTÍA TOTAL

Clasificación Energética
★ ★ ★
según 92/42EEC



Foto: Junkers

cámara estanca y tiro forzado, y están formadas por módulos térmicos de gas preensamblados. Están indicadas para instalaciones con soluciones colectivas de aporte de calor y generación de A.C.S., -viviendas, edificios públicos, oficinas, centros educativos o sanitarios, etc.- y cuenta con potencias totales de 80 a 280 kW, dependiendo del modelo. Además, la compañía cuenta con innovaciones tecnológicas orientadas al ahorro energético y a la integración con energía solar térmica, como sus microprocesadores que permiten un rendimiento constante; la tecnología "H-MOD" (High Modulation Range), que incorpora un amplio rango de modulación para reducir la potencia máxima en calderas estancas de combustión tradicional; o sus placas de conexión solar que hacen posible integrar las calderas en instalaciones solares junto a las modificaciones oportunas del software.

En el caso de Vaillant hemos de destacar algunas de sus nuevas líneas. La firma cuenta, por ejemplo, con las gamas atmoTEC plus, turboTEC plus y ecoTEC plus, calderas mixtas -o sólo calefacción- con microacumulación y tecnología "dualPOWER", o la línea ecoCOMPACT, compuesta por equipos mixtos de condensación con acumulador de estratificación de 100 litros. Ésta última presenta la peculiaridad de que, pese a que una caldera mural, tiene el formato de un aparato de pie.

Por último, señalamos algunas de las soluciones de Manaut en cuanto a sistemas de captación solar. Para el aprovechamiento de esta energía la marca incluye en su catálogo sus sistemas integrados MDB y los equipos compactos por termosifón y presurizado del sistema LCM. El primero de los mencionados viene equipado con la tecnología "Drain Back", que permite instalar de uno a cuatro colectores de alta eficiencia, capacidad de acumulación de 90 y 150 litros y control electrónico proporcional del sistema. La gama LCM ofrece colectores de 2, 2,3 y 2,5 m² para instalación en cubierta plana y tejado inclinado. En la modalidad por termosifón dispone de capacidades de 160 y 300 litros, mientras que en la modalidad de instalación presurizada se presenta con uno o dos serpentines y una capacidad disponible según modelo de hasta 500 litros.

que el sistema se regule cuando el agua proveniente del sistema solar no llegue a los 45 °C o los supere. Además, Junkers está desarrollando nuevos equipos con tecnología de condensación como son sus calderas Cerasmart.

Saunier Duval también ha presentado novedades en materia de condensación. Su gama de calderas Thermosystem Condens incluye modelos de condensación que presentan bajas emisiones de NOx,

Igualmente, Cointra ha enriquecido su catálogo con nuevas referencias de condensación. La compañía ha lanzado la gama de calderas murales de condensación Superlative, que cuentan con un elevado rendimiento (109,3%) y una perfecta combustión que garantiza el ahorro energético y la reducción de la emisión de gases contaminantes CO y CO₂, mientras que su quemador con llama estable elimina casi por completo las emisiones de NOx.

PRINCIPALES FABRICANTES DE CALDERAS Y CALENTADORES EN ESPAÑA

MARCA	EMPRESA	TLF	WEB
ACV	ACV ESPAÑA, S.A.	937595451	www.acv.com
ARISTON	MTS TERMOSANITARIOS, S.A.	934951900	www.mtsgroup.com
ATLANTIC	ATLANTIC IBERICA SIST. CLI. Y A.C.S.,S.A	935902540	www.atlantic-thermor.es
BERETTA	DOMOTERMIA, S.L.	932233988	www.domotermia.net
BUDERUS	BUDERUS CALEFACCION, S.L. (GRUPO ROBERT BOSCH)	916289390	www.buderus.es
CHAFFOTEAUX & MAURY	MTS TERMOSANITARIOS, S.A.	934951900	www.mtsgroup.com
COINTRA	COINTRA GODESIA, S.A. (GRUPO FERROLI)	916707459	www.cointra.es
DOMUSA	DOMUSA CALEFACCION, S.COOP. (MONDRAGON S.C.)	943813899	www.domusa.es
FACODY	FACODY, S.L.	976125313	www.facody.com
FAGOR	FAGOR ELECTRODOMESTICOS, S.C. (MONDRAGON S.C.)	943719100	www.fagor.com
FERROLI	FERROLI ESPAÑA, S.A. (GRUPO FERROLI)	916612304	www.ferrolis.es
GABARRON	ELNUR, S.A.	916281440	www.elnur.es
HERGOM	INDUSTRIAS HERGOM, S.A.	942587000	www.hergom.com
IMMERGAS	IMMERGAS HISPANIA S.A.	961921076	www.immergash.com
JUNKERS	ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.A.	914081700	www.junkers.es
MANAUT	MANAUT, S.A.	935796767	www.manaut.com
RENOVA	SAUNIER DUVAL DICOSA, S.A.	944896200	www.saunierduval.es
ROCA	BAXI ROCA CALEFACCION, S.L.	933661200	www.baxicalefaccion.com
SAUNIER DUVAL	SAUNIER DUVAL DICOSA, S.A.	944896200	www.saunierduval.es
TIFELL	TIFELL ELECTROSOLAR SYSTEMS, S.A.	945249300	www.tifell.es
VAILLANT	VAILLANT, S.L.	917616363	www.vaillant.es
VISSMANN	VISSMANN, S.L.	916497400	www.viessmann.es
WOLF	WOLF IBERICA CLIMATIZ. Y CALEFAC., S.A.	911416250	www.wolf-heiztechnik.de/es
YGNIS	ATLANTIC IBERICA SIST. CLI. Y A.C.S.,S.A	935902540	www.ygnis.es

Fuente: Promateriales



■ Calefacción ■ Aire acondicionado ■ Energía solar

Cumplimos con sus deseos



Calderas atmoTEC/turboTEC plus. Una historia de éxito que continúa.

Las nuevas calderas atmoTEC / turboTEC plus incorporan nuevas potencias en su gama de calderas mixtas y un novedoso diseño tanto exterior, con un display de gran formato retroiluminado y mayor ergonomía, como interior, con una electrónica con más sistemas automáticos, calificaciones energética y de confort en ACS de ★★★. Son compatibles con instalaciones solares.

Teléfono de Atención Técnica de Producto: 902 11 68 19 · www.vaillant.es