

Calderas y ACS

TECNOLOGÍA Y EFICIENCIA

Las calderas son los sistemas encargados de calentar las estancias y el agua del edificio de la manera más eficiente y cómoda posible. Por ello, en el momento en el que el usuario/inquilino decide adquirir una caldera nueva, debe ser consciente de que se trata de una decisión importante, ya que será una inversión considerable que va a tener un recorrido a largo plazo.

REPORTAJE



Foto: Viessmann



Foto: Baxi

Las calderas son un equipamiento esencial con el que se consigue el máximo confort y calidad de vida en nuestras viviendas, teniendo un papel indiscutiblemente importante dentro de la misma. En la actualidad, las edificaciones proyectadas sin este tipo de equipamiento son prácticamente escasas en nuestro país, pudiéndose encontrar alguna de ellas en localizaciones donde el clima es mucho más benévolo, sin embargo, incluso en estos espacios, la necesidad de un sistema de calentamiento de agua obliga a la instalación de sistemas para tal efecto.

Evidentemente, lo primero que se le solicita a una caldera es que caliente el inmueble en el que se instala. Pero, hoy en día, no vale con solo eso. Los requisitos que se han fijado por la normativa, así como las exigencias del usuario, se traducen en el desarrollo de equipos que, además de satisfacer la demanda calorífica, ajustan al máximo el consumo de combustible y reducen su emisión de gases.

En relación a esto, ahora mismo, el sector de las calderas centra sus esfuerzos en conseguir el mejor confort, siempre con el máximo ahorro energético, lo que implica el desarrollo de equipos limpios y ecológicos, y lo más respetuosos posible con nuestro entorno. Así pues, tanto en instalaciones de calderas murales como en centralizadas,

la evolución es claramente hacia la mejora de rendimientos, orientados tanto a un menor consumo como a una mínima emisión de partículas contaminantes. Por esta razón, en los últimos años, las principales novedades tecnológicas se han enfocado hacia una mayor seguridad, comodidad de funcionamiento y ahorro de combustible.

En concreto, los fabricantes y usuarios buscan una finalidad conjunta, no obstante aun buscando ésta misma, calor y eficiencia, no existe una única solución para responder a una necesidad definida, sino más bien una gran variedad. Por ello, dependiendo del tipo de edificio en el que se va a instalar algunos sistemas son más adaptables que otros, por lo que es indispensable estudiar todas las variantes con las que se cuenta, tipo de combustible, del espacio disponible y de las necesidades de uso de cada casa, para elegir el producto más adecuado.

Lo más valorado

Para poder aprovechar de manera conveniente los recursos y llegar a un consumo y un ahorro de energía óptimos, es necesario analizar

detalladamente las necesidades de cada hogar. Por ello, “a la hora de elegir una solución u otra se deben establecer una serie de parámetros, como son el número de personas en la vivienda, la provincia en la que se encuentra y su clima, las características del edificio y la calidad de los aislamientos, el tipo de energía empleada y el precio, entre otros”, indica Manuel Ruiz, Responsable del Área Técnica y de Formación de Bosch Termotecnia de Junkers.

En este punto, Pablo Garrido, Director Operaciones-Jefe Producto Weishaupt, de Sedical (Calderas Weishaupt), considera que lo que se debería valorar, “desgraciadamente no siempre ligado a lo que se valora, sería el amplio rango de modulación, el rendimiento estacional, la facilidad de mantenimiento y la fiabilidad a largo plazo del producto. Éstos, unidos a un servicio técnico de calidad, serían los principales puntos a tener en cuenta”.

Dimensiones: a nivel doméstico, uno de los puntos importantes a la hora de elegir una caldera son las dimensiones, “éste suele ser un factor a tener en cuenta sobre todo en reposición, ya que al sustituir la caldera antigua se deben respetar los espacios disponibles. Actualmente, la gran mayoría de las calderas cuentan con dimensiones muy compactas y sirven para casi todas las sustituciones, pero es un factor a tener en cuenta”, analiza Eduardo Elejabeitia, Product Manager Calderas hasta 2.000 kW de Viessmann.

Foto: Ariston Thermo Group



Rendimiento: “el mercado ofrece numerosas marcas y modelos, pero uno de los puntos importantes a la hora de elegir una marca/modelo es cuánto podemos ahorrar y esto depende, en gran medida, del rendimiento que tenga la caldera (existen más factores)”, continúa Eduardo Elejabeitia. A esto Pablo Soler, Product Marketing de Ariston Thermo Group, añade que el ahorro y el rendimiento suelen ser los aspectos que más se tienen en cuenta a la hora de valorar una caldera. “Todos queremos ahorrar lo máximo posible -tanto económica como medioambientalmente- sin que repercuta lo más mínimo al servicio recibido. Por eso, una caldera que ofrezca un alto rendimiento y al mismo tiempo garantice un ahorro energético es algo muy demandado por los clientes”. Del mismo modo, Ángela Rodrigo, Jefe Producto Calefacción del Grupo Vaillant Saunier Duval, considera que desde el punto de vista de un usuario, ahorro energético y rendimiento vienen ligados. “De cara a hacer una inversión este dato es importante para tener cuanto antes el retorno de la inversión a la par que ser respetuosos con el medioambiente. Desde luego la facilidad de uso y la potencia necesaria para satisfacer la demanda. Desde el punto de vista de un instalador: facilidad de instalación y que pueda argumentarse bien al usuario”.

Potencia: en opinión de Eduardo Elejabeitia, este punto no suele ser muy importante, ya que en la mayoría de los casos la potencia necesaria en calefacción está muy por

Foto: Junkers



Foto: De Dietrich

debajo de las potencias que ofrece el mercado. “La potencia que sí es importante es la de producción de ACS, en el caso de sistemas de producción instantánea esta potencia sí marca grandes diferencias entre los productos y es importante tener en cuenta la producción de agua caliente necesaria según los consumos de la vivienda”. “La potencia y sobre todo la modulación de la potencia, es uno de los elementos a tener en cuenta a la hora de escoger nuestra caldera, ya que, dependiendo del tipo y tamaño de la vivienda en el que vaya a ser instalada, debemos elegir uno u otro modelo ya que, en caso contrario, podemos elegir una opción que no es capaz de cubrir las necesidades de nuestro hogar, o bien, desperdiciar mucha energía”, especifica Pablo Soler. Siguiendo con esta idea, Antonio Ocaña, Director Comercial de Remica, añade que las calderas deben ajustarse a la potencia necesaria para satisfacer las necesidades del edificio (potencia instalada en equipos terminales tales como radiadores, usos de agua caliente sanitaria, etc.) siendo importante que no estén sobredimensionadas para evitar continuas paradas y arranques con la consecuente pérdida de eficiencia. En la misma línea, “para evitar paradas y arranques continuos, la capacidad de modulación para ajustar la potencia entregada a la

demanda real del edificio en cada momento es muy importante. Por ello nos fijaremos en la capacidad de modulación del quemador y, siempre que podamos, optaremos por instalar varias calderas de menor potencia que una sola de gran potencia. Obviamente, a nivel de eficiencia y ahorro, el rendimiento de la caldera es un aspecto clave a la hora de seleccionar el tipo de caldera”, añade.

Mantenimiento: por último, la fiabilidad, la facilidad de mantenimiento y la agilidad del servicio posventa, “son aspectos que las empresas instaladoras hemos de tener en cuenta a la hora de seleccionar los equipos a instalar. Hay que tener en cuenta que algunas empresas de servicios energéticos ofrecemos a nuestros clientes garantía total de materiales y mano de obra por periodos que pueden sobrepasar los diez años”, definen desde Remica. “Aunque en la mayoría de los casos no se contempla, es importante que la caldera seleccionada tenga un mantenimiento lo más reducido y sencillo posible, puesto que eso redundará en menos averías y costes de mano de obra en las revisiones anuales”, concluyen desde Viessmann.

¿Dónde elegir?

En España, el mercado de caldera doméstica es, desde hace un par de años, prácticamente exclusivo de calderas de condensación. Además, “está dominado por la sustitución de aparatos existentes que llevan mínimo 10 años funcionando y que muchas veces



Foto: Grupo Vaillant Saunier Duval

tienen eficiencia muy inferior a una caldera de condensación”, especifica Pablo Soler (Ariston Thermo Group). Igualmente, Pablo Garrido (Sedical (Calderas Weishaupt)) destaca que en instalaciones individuales, una caldera de condensación es, hoy en día, “un estándar a instalar en cualquiera de estas instalaciones. En instalaciones centralizadas, en función de la potencia, podríamos hablar de calderas de condensación en cascada o de calderas presurizadas con quemador de alta eficiencia”.

En la actualidad, Eduardo Elejabeitia (Viessmann) especifica que las calderas domésticas que podemos encontrar en GN/GLP son bajo NOx y condensación, la mayoría de las calderas son condensación aunque existe algún modelo que se está comercializando de bajo NOx y que cumple con la normativa ErP y con las emisiones de NOx.

En este sentido, antes de elegir un tipo de caldera, lo principal es diferenciar el tipo de instalación a realizar, “si es una renovación, en la mayoría de los casos no se pueden realizar grandes modificaciones y solo se busca un cambio de aparato, en estas circunstancias lo aconsejable es buscar un sistema de alta eficiencia. En el caso de las calderas, es la sustitución por calderas de condensación, con rendimientos mucho más altos y que pueden generar ahorros de hasta el 40%, dependiendo del sistema y los

accesorios que se añadan”, continúan desde Viessmann. Del mismo modo, Antonio Ocaña (Remica) destaca que a la hora de elegir el tipo de caldera, al margen de aspectos técnicos tales como la presión de trabajo y potencia necesaria, es necesario realizar un diagnóstico para comprobar qué sistema es el más adecuado dependiendo de las necesidades específicas de cada edificio y del hábito de consumo que le den sus habitantes. “A veces la disponibilidad de espacio o la accesibilidad a un determinado combustible condicionan la elección del tipo de caldera pero, a igualdad de posibilidades, debemos fijarnos en el rendimiento del equipo, la eficiencia y ahorros energéticos que podemos alcanzar, el importe de

la inversión, los costes del combustible y del mantenimiento, la fiabilidad, duración o garantía de los equipos y su servicio posventa. Teniendo en cuenta los costes de explotación y los de amortización, en función de la inversión a realizar, elegiremos aquella solución que genere más ahorros durante la vida útil de la instalación”, concreta.

Además, “dependiendo de las posibilidades de inversión se pueden ir incrementando los ahorros que producirá el cambio de caldera, añadiendo elementos auxiliares. Por ejemplo, un ahorro base sería el cambio de caldera antigua por una de condensación (con ahorros próximos al 15%), pero si se añaden sistemas de control en función de temperatura exterior, el ahorro puede aumentar hasta un 25%. Si añadimos zonificaciones mediante sondas ambientes y circuitos de calefacción o mediante válvulas termostáticas podemos seguir aumentando el ahorro”, expone Eduardo Elejabeitia. Y, desde Remica añaden que hoy en día, además de los aspectos anteriormente mencionados, se empiezan a imponer criterios medioambientales, optándose por elegir aquellos equipos que usan combustibles menos contaminantes, aunque no sean los que tengan un menor retorno de la inversión.

En relación a esto, a pesar de que en el mercado doméstico se debe instalar la caldera de condensación, existe una gran variedad de tipologías, tal y como indica Aurelio Torres Bernabe, Compras de Grupo Gesco, por su forma de instalar, por su fuente de energía...

Según su combustible:

Calderas de gas: dentro de éstas se subdividen en dos tipologías:

Foto: Adisa Heating (División Calefacción de Hiplus Aire Acondicionado)



Nueva generación de calderas de calefacción

Caldera inteligente con Interfaz Wifi integrada
Vitodens 200-W: El futuro ya está aquí

¡Convencidos de nuestra eficiencia!

- Interfaz wifi integrada para mayor confort digital
- Hasta un 40% menos de emisiones de gases gracias al nuevo quemador Matrix Plus
- Rango de modulación 1:17
- Prácticamente sin pérdidas, con una eficiencia del 98% (PCS) que difícilmente puede ser superada
- Manejo cómodo gracias a la pantalla desplazable hacia arriba, única en el mercado
- 5 años de garantía al conectar el equipo a la aplicación gratuita ViCare App

Descubra más en viessmann.es.



- Gas natural: este combustible se lleva por medio de un sistema canalizado. Es una instalación que debe pasar los pertinentes controles y tiene que tener una correcta ventilación, además, es recomendable pasar una revisión una vez al año.

- Gas butano: también conocido como gas propano, se trata de gas butano canalizado. Esta tipología suele usarse en aquellas zonas donde no se necesita mucha calefacción o incluso en segundas residencias.

Calderas de gasoil o gasóleo: al tratarse de un combustible canalizado, es necesario almacenarlo en su propio depósito, por este motivo, este tipo de calderas requieren de un mayor espacio para su instalación. Son calderas que calientan muy rápido y de fácil mantenimiento, aunque son las que más gases emiten. En esta tipología, dependiendo de para qué se han instalado se pueden encontrar:

- Calderas de gasoil por acumulación: son las que conservan siempre el agua caliente. Adecuada para los espacios donde queremos disponer de agua caliente rápidamente.

- Calderas de gasoil instantáneas: calientan el agua a medida que se necesita. Conllevan un menor gasto, ya que solo consumen combustible en el momento preciso que se

Foto: Viessmann



Foto: Sedical (Calderas Weishaupt)

quiere calentar el agua o poner la calefacción.

Eléctricas: dentro de este tipo destacan las calderas estándar y las calderas eléctricas modulantes para calefacción y ACS, además de calderas de solo calefacción y calderas de alta potencia para grandes instalaciones. Su principal ventaja es la posibilidad de modular tal y como hacen otros sistemas, proporcionando ahorros en consumo energético. Otra de las grandes ventajas de las calderas eléctricas es su instalación y funcionamiento. A diferencia de otras, no necesita ningún tipo de revisiones o inspecciones periódicas, evitando así molestias y costes innecesarios al usuario.

Según su tipología:

Atmosféricas: son aquellas que usan el aire del habitáculo donde se encuentran para la combustión. Su instalación está prohibida desde el 1 de enero de 2010, ya que la normativa vigente determina que solo pueden instalarse calderas estancas y que expulsan un bajo nivel de sustancias contaminantes.

Estanca: se llaman así porque la combustión tiene lugar en una cámara estanca. En estos casos la salida de humos, para expulsar los gases, se realiza mediante el tiro instalado en un conducto para tal fin.

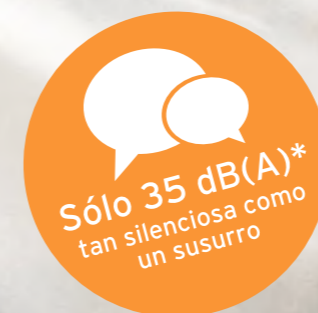
Calderas convencionales: son calderas ya en desuso. Tienen unas altas emisiones de gases, por lo que la normativa europea ErP las ha prohibido por no ser eficientes.

Calderas de Bajo NOx: son aquellas que emiten bajas emisiones de óxidos de nitrógeno y, por tanto, disminuyen el impacto ambiental de los gases emitidos.

Calderas de Condensación: este tipo son las que mayor eficiencia ofrecen y ahorran entre un 20% y un 30% en combustible respecto a los demás tipos. Esto se debe a que su sistema de funcionamiento permite que un 11% del calor de condensación sea reutilizado. Se tratan de las más eficientes, ya que tienen un 15% más de rendimiento (llegando al 105%) que las calderas estándar. Lo que se produce porque aprovechan la energía del vapor de agua que va mezclado en los gases de la combustión. "Estas calderas contaminan muy poco y resultan una opción muy interesante en instalaciones de baja temperatura con radiadores. Las de condensación se diferencian de las bajo

Un nuevo grado de confort

Bombas de calor aroTHERM split



(*) Nivel sonoro A7/W55 (EN12102): 52 dB(A) para 4/6 kW, 54 dB(A) para 8 kW y 56 dB(A) para 12 kW

III A+++
(A++ - D)

A
(A+ - D)

Tecnología que funciona. Confort que dura

- Clase A+++
- 4, 6, 8 y 12 kW
- Alto rendimiento en ACS. Hasta 62 °C sin apoyo eléctrico
- Gran capacidad de modulación en calefacción
- Muy silenciosa
- Rápida y fácil de instalar
- Servicio postventa propio de la marca
- Garantía y calidad Vaillant. Máxima fiabilidad
- Protección anticorrosión: Puede instalarse en costa. Clase 5 ISO 12944-6
- Premio reddot design 2018

reddot award 2018 winner



Vaillant

Confort para mi hogar



Foto: Baxi

NOx en que las primeras aprovechan el calor latente del vapor de agua generado en la combustión, logrando un aumento considerable del rendimiento, permitiendo trabajar a diferentes temperaturas de impulsión y modular en función de las necesidades”, describe Eduardo Elejabeitia.

Según su colocación:

Calderas de pie: en esta tipología el depósito se apoya en el suelo por lo que ocupan más espacio.

Calderas murales: suelen ser las de gas natural y las de gas propano (o butano). La caldera va sujeta a la pared. Son las habituales en los pisos.

No obstante, a la hora de decantarse por un tipo u otro de caldera, la mejor opción es ponerse en manos de un profesional que pueda asesorar al cliente en la elección adecuada. “La mayoría de las veces hay que tener en cuenta que la sustitución de una caldera antigua, hace la elección mucho más fácil, una nueva del mismo combustible, pero que será más eficiente y consumirá menos. Además, con el asesoramiento de un profesional también podrá informarse de la integración de diferentes sistemas para disponer de una instalación a la medida del presupuesto y deseos del usuario”, determina Jaime Palleja, Marketing Manager de Baxi.

Tipos de combustibles

En lo referente a los diferentes combustibles que se utilizan en estos elementos, cada uno cuenta con sus ventajas particulares.

Gasoil: es un combustible fósil que, si bien es muy práctico para aquellos lugares donde no exista gas natural canalizado, en opinión de Antonio Ocaña, de Remica, tenderá a desaparecer a medio plazo debido a los compromisos medioambientales que van adquiriendo las ciudades y también por su elevado coste. “El gasoil como fuente de energía está, poco a poco, perdiendo cuota en la generación de calor, su coste (por encima del resto de combustibles), su nivel de contaminación (niveles de GEI muy altos) y, sobre todo, la presión mediática que tanto consumidores como gobiernos están ejerciendo, hacen que este combustible tienda a desaparecer en los próximos años”, corrobora Eduardo Elejabeitia, de Viessmann. De todas formas, destaca que es un combustible que cuenta con un gran poder calorífico, actualmente tiene un coste inferior a la electricidad y en zonas rurales a las cuales la gasificación aún no ha llegado es una solución muy factible.

Gas natural: también es un combustible fósil pero es menos contaminante que el gasoil y más barato, “el suministro es continuo, sin necesidad de almacenaje ni gestión de pedidos y además permite obtener rendimientos más altos gracias, por ejemplo, a la tecnología de condensación”, analiza Antonio Ocaña. Por ello, indica que actualmente se perfila como un “combustible de transición” hasta que terminen de afianzarse los sistemas de calefacción basados en energías renovables. En este aspecto, desde Viessmann aseguran que el gas es una de las energías más usadas y seguirá usándose (por lo menos 20 años más, como mínimo), “cuenta con una gran distribución en el territorio español, su coste actualmente está por debajo del gasóleo y de la electricidad (relación kW/h). Además, los sistemas actuales que consumen gas, están cada vez logrando mayores grados de eficiencia, reducciones de las emisiones de GEI y dado que posee un alto poder calorífico es un combustible muy apropiado para el estado actual del parque de sistemas de calefacción”.

Se tratan de sistemas que “son muy útiles por la gran eficiencia del calor que desprende a través de los radiadores de agua caliente, llegando a todas las partes de la casa. Además de eficiente, la calefacción con gas es muy cómoda al ofrecer también agua caliente sanitaria”, describe Pablo Soler, de



Foto: Remica

Ariston Thermo Group. “La disponibilidad, limpieza y precio del gas natural hace de este combustible, desde mi punto de vista, el ganador en todos los aspectos frente al resto de combustibles mencionados”, determina Pablo Garrido, de Sedical (Calderas Weishaupt).

Pellets o biomasa: utilizan como combustibles fuentes naturales renovables o procesadas como: pellets de madera, huesos de aceituna, cáscaras de frutos secos, excedentes procedentes de residuos forestales o industrias madereras. “A día de hoy, suponen una opción muy eficiente y económica a nivel de consumo, por la estabilidad y el bajo precio de estos combustibles”, describen desde Remica. No obstante, indica que siguen teniendo el hándicap del almacenamiento y gestión del suministro, lo que unido a que su combustión genera emisión de partículas lo hace más aconsejable para entornos rurales que para grandes núcleos urbanos donde los criterios de contaminación empiezan a ser muy restrictivos. “Los costes de instalación y el espacio, unido a que ofrece ligeramente menos calor que el resto de alternativas, hace que sea menos popular, además del mantenimiento”, contraponen desde Ariston Thermo Group. Asimismo, desde Viessmann consideran que la biomasa, es el claro sustituto de los sistemas de generación de calor mediante gasoil, “las zonas rurales donde persisten sistemas alimentados por gasoil, poco a poco están cambiando los sistemas por energías renovables

(aeroterminia) entre los que se encuentra la biomasa. Su reducido coste y el ser considerado como renovable son sus principales puntos fuertes”.

Electricidad: “es sin duda una de las energías más cómodas y limpias a nivel de uso doméstico pero también hay que tener en cuenta que es una de las más caras. La electricidad tiene la gran ventaja de una disponibilidad universal y que no suele necesitar ningún tipo de obra para contar con acceso a ella, ya está disponible en todas las viviendas. Habría que hacer una diferenciación con la electricidad autogenerada (renovable), actualmente empieza a despuntar y en un futuro, no muy lejano, desbancará a las otras energías, tanto por su coste como por su disponibilidad, aunque aún su coste de instalación es muy alto”, especifica Eduardo Elejabeitia. En este tipo de calderas “destaca la facilidad de instalación de los radiadores eléctricos y sistemas de aeroterminia como bombas de calor, de las que hemos hablado anteriormente. Básicamente, el aparato en cuestión -como los radiadores eléctricos- generan el calor a partir de la electricidad y además permite controlar de forma individual la temperatura de cada habitación. Además, las bombas de calor son aún



Foto: Ariston Thermo Group

más eficientes al transformar el propio calor del aire exterior”, determina Pablo Soler. Por otro lado, Antonio Ocaña destaca que si bien en las calderas no es el sistema más eficiente, “utilizada en tecnologías como la aeroterminia, donde se pueden obtener rendimientos cuatro veces superiores a los combustibles anteriores, la convierten en la opción con más futuro. La necesidad de diseñar Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo convierten a la electricidad en importante por su posibilidad de producirse de forma distribuida gracias, por ejemplo, a la energía solar fotovoltaica y al autoconsumo como la fuente de energía primaria a implantar en nueva edificación y, siempre que se pueda, en rehabilitación, donde se encuentra más limitada su implantación por la imposibilidad a veces de ampliar la potencia instalada”.

Una importante evolución tecnológica

En un sector tan competitivo y vinculado a la tecnología como éste es esencial adaptarse y adelantarse a los cambios. “Cada vez estamos viendo una mayor demanda de soluciones conectadas, algo con lo que en Ariston estamos plenamente comprometidos. Creemos en el gran potencial de estos sistemas, tanto en el ámbito de conectividad integrada como con accesorios conectados. Estos avances permiten un mayor control y ahorro sobre el uso energético, ya que facilitan la optimización del rendimiento de los aparatos”, definen desde Ariston Thermo

Foto: Grupo Vaillant Saunier Duval



Energías renovables

Las energías renovables se introdujeron en nuestro sector hace ya muchos años y forman parte de muchas de las instalaciones existentes. De hecho, hoy en día ya no se concibe (al menos en obra nueva y además por imperativo legal) una instalación sin incluir equipos con energías renovables. Hace unos 10 años, entró en vigor una ley que exigía que en obra nueva se instalase un sistema de energía solar térmica que cubriese entre un 30% y un 60% de la demanda de agua caliente. De ahí en adelante, tal y como describe Pablo Soler, Product Marketing de Ariston Thermo Group, el sector ha tenido que adaptarse ya no solo por la normativa, sino por la creciente preocupación social por lograr sistemas más sostenibles y eficientes. La energía solar térmica con una inversión relativamente baja puede aportar gran parte de la energía necesaria para producción de ACS y si realizamos inversiones mayores podemos aportar energía térmica renovable a la producción de calor para sistemas de calefacción, “las configuraciones de elevación de temperatura de retorno con calderas de condensación logran aprovechar la energía generada en un sistema solar térmico y elevar la temperatura de impulsión hasta la requerida por los circuitos, ya sea en sistemas de suelo radiante o radiadores. Con las bombas de calor ocurre lo mismo, podemos usar las calderas de condensación como apoyo o suplemento en los casos en los que no llegamos a la temperatura necesaria, tanto en la producción de ACS como para calefacción”, describe Eduardo Elejabeitia, Product Manager Calderas hasta 2.000 kW de Viessmann.

Por otro lado, Antonio Ocaña, Director Comercial de Remica, destaca que hasta hace poco, en el diseño de instalaciones de nueva edificación se combinaban tecnologías basadas en gas natural y/o biomasa combinada con energía solar térmica para la producción de ACS y parte de la energía de calefacción. “La combinación de caldera de condensación de gas natural con energía solar o incluso con bomba de calor, en el ámbito residencial, es una realidad hoy en día en muchos países europeos y se empieza a ver también en España”, precisa Pablo Garrido, Director Operaciones-Jefe Producto Weishaupt, Sedical (Calderas Weishaupt).

Igualmente, Eduardo Elejabeitia corrobora que las energías renovables pueden ser complementadas por sistemas de calderas de condensación, “un sistema de energía renovable correctamente diseñado puede tener momentos en los que no logra alcanzar sus temperaturas de consigna o no ha sido diseñado con idea de cubrir más que una parte de las necesidades energéticas, una caldera de condensación puede realizar la función de aportar la energía necesaria para lograr dicho objetivo, no importa cuánta energía sea necesaria, cómo las calderas de condensación pueden modular, nos encontramos ante la posibilidad de complementar en la medida de lo necesario cualquier sistema de energía renovable”. Por supuesto, cuanto más baja sea la temperatura de impulsión del sistema de calefacción utilizado, más podremos aprovechar los sistemas de energía renovable y tendremos que aportar menos energía mediante las calderas. Sin duda alguna, los sistemas híbridos, renovables y condensación son una solución eficiente y perfecta para cubrir todas las necesidades de generación de calor.

Otra energía renovable que hay que tener muy en cuenta es la aerotermia. A veces, esta tecnología sustituye a las calderas, pero también es posible hibridar ambas tecnologías. “Esto es interesante cuando ya se tiene una caldera y se quiere mantener como un sistema de apoyo, o para alternar el uso entre invierno y verano”, destaca Pablo Soler. En este ámbito, “cabe destacar las bombas de calor de aerotermia, unos equipos que se están introduciendo cada vez más en nuestro mercado, con un comportamiento medioambiental muy bueno y que ofrecen un confort elevado, concentrando los servicios de calefacción, refrigeración y ACS en un solo equipo”, indica Jaime Palleja, Marketing Manager de Baxi.

En concreto, actualmente hay una coexistencia entre ambas tecnologías, “lo que podríamos denominar una hibridación, para suplir entre ambas, las necesidades térmicas de las instalaciones. Para ello es preciso un buen diseño conjunto de la instalación y también un control adecuado de toda la instalación”, concreta Jaime Gil, Director Ventas-Director Técnico de Adisa Heating (División Calefacción de Hiplus Aire Acondicionado).

Group. En este sentido, desde Baxi aseguran que este sector tiene una gran evolución en tres aspectos, por un lado la eficiencia energética (y como consecuencia, un mejor

comportamiento medioambiental), cada vez los equipos son mejores, por otro lado, el control inteligente, a distancia, vía app, la incorporación

de la IoT también está en esta área y el tercer apartado sería la interconexión de diferentes equipos para ofrecer mejores sistemas globales, incorporando en un 100% o en un porcentaje importante energías renovables.

La eficiencia energética con mínimas emisiones es el pilar del desarrollo que se ha venido implementando los últimos años. “Esta mayor eficiencia, además de gracias a mejores rangos de modulación de la propia caldera, en muchos casos se deriva de un buen control de la misma (con sistemas de control de O₂ en continuo, por ejemplo) y, por supuesto, de un buen control de la instalación de calefacción”, detallan desde Sedical (Calderas Weishaupt).

Ahora mismo, se puede asegurar que las calderas en sí mismas están a niveles tecnológicos muy avanzados. En la actualidad, desde Viessmann consideran que los cambios que el mercado introduce son, sobre todo, a nivel de rendimientos, reducción de emisiones y mayor confortabilidad. Pero sí que está habiendo una gran evolución en los elementos accesorios que pueden lograr aumentar el ahorro y el confort, sistemas domóticos, sistemas de control, sistemas híbridos que aportan mejoras sustanciales a la caldera tradicional...

En este aspecto, en los últimos años, las calderas han tenido una evolución tecnológica mayor gracias, sobre todo, a la incorporación de elementos de regulación

Foto: Remica



y control que aportan mejoras de eficiencia importantes gracias a la posibilidad de ajustar el suministro de energía a las verdaderas necesidades de la instalación, con la capacidad de modular y optimizar el consumo de combustible”, agregan desde Remica. “Hoy en día estamos a unos niveles de eficiencia muy elevados gracias a la combinación de las calderas con los controladores. La apuesta de controladores modulantes genera un gran ahorro energético en el conjunto pues permite conseguir el máximo rendimiento y una máxima eficiencia energética”, añaden desde Junkers. Gracias a esta combinación, destacan que se puede controlar el rendimiento de las calderas así como elegir las horas de encendido o apagado para optimizar el consumo.

En relación al tema de las nuevas tecnologías, Jaime Gil, Director Ventas-Director Técnico de Adisa Heating (División Calefacción de Hiplus Aire Acondicionado), indica que a nivel europeo, hay una serie de objetivos a lograr para los próximos años. En un primer momento, se solicitará



Foto: Baxi

la reducción de emisiones a la atmósfera, incrementar las energías renovables, aumentar la eficiencia de los edificios (y a su vez, de los equipos instalados). Y por tanto, se desarrollan Reglamentos y Directivas en base a lo anterior. Por ello, “los fabricantes de calderas tienen en consideración lo anterior, para la

mejora e innovación de sus equipos. Así, se pueden encontrar innovaciones en diseño de caldera y del cuerpo de intercambio, diseño del quemador y su funcionamiento, control de caldera, ligado al funcionamiento del edificio y consumos del mismo, soluciones combinadas de calderas, energías renovables, reducción de emisiones de contaminantes...”

La sofisticación de lo sencillo





Control a distancia mediante termostato ambiente modulante WiFi SMART TC®

Naneo S

Simplemente Innovadora

- Muy compacta y extraordinariamente ligera: sólo 25 kg
- Nuevo display de gran tamaño
- Silenciosa: 37dBA
- Producción instantánea de agua caliente sanitaria: hasta 19 l/min

Ahorro, confort, fiabilidad, sencillez... en una palabra, NANEOS. Un nuevo concepto de caldera de condensación totalmente innovador, que permite disponer de las máximas prestaciones, en el formato más compacto y ligero del mercado.



Foto: Viessmann

Incorporando nuevas tecnologías

El avance de la tecnología se aplica a todos los sectores del mercado, incluyendo calderas. “El usuario puede gestionar remotamente las calderas individuales, mediante el IoT, incluyendo apps en los móviles para facilitar y simplificar dicha tarea”, expone Jaime Gil. En este sentido, Pablo Garrido destaca que el Internet de las Cosas, IoT, está empezando a aplicarse ya a todos los aspectos del día a día. Así, “la aplicación de las nuevas tecnologías en las calderas puede servir para múltiples servicios: control de temperaturas desde el móvil, avisos de fallos, centralización en el mantenedor de diversas instalaciones...”

De este modo, “la integración de los equipos inteligentes, con control vía app, control vocal, etc., ha sido uno de los avances que han experimentado nuestros equipos y

Foto: Baxi



que hace que estén más cerca del usuario y éste pueda adecuar su funcionamiento exactamente a sus necesidades”, especifica Jaime Palleja. Del mismo modo, “para instalaciones centralizadas, es importante la comunicación con el protocolo de gestión/control integral del edificio, ya sea Modbus, BACnet, Lonworks o similar, unificando la verificación y gestión de los distintos conceptos que engloba un edificio: iluminación, climatización, seguridad, incendios, ascensores...”, añade Jaime Gil.

Por otro lado, Eduardo Elejabeitia indica que los sistemas de control son cada vez más avanzados, consiguiendo aumentos en el ahorro, aportando funciones que mejoran la experiencia del usuario, que facilitan el manejo y que consiguen

la integración en los sistemas más actuales de tele-gestión. “Integración en sistemas domóticos, termostatos inteligentes con control vía internet, sistemas vía smartphone con detección vía geolocalización, con funciones predictivas del tiempo vía web..., son solo algunas de las novedades que ofrece el mercado”.

Además, “el desarrollo tecnológico ha permitido la aparición de aparatos de aerotermia altamente eficientes que, además, son compatibles con los sistemas de conectividad”, destaca Pablo Soler.

En definitiva, se puede decir que, hoy en día, al margen de los propios equipos de combustión, la central de regulación y control, integrada en el equipo o de forma independiente, se convierte en un elemento imprescindible de toda instalación de alta eficiencia. “Estos sistemas ya son compatibles con las nuevas tecnologías y la domótica del edificio, pudiendo gobernarse desde cualquier terminal informático, un teléfono móvil, un asistente de voz o a través de la combinación de termostatos inteligentes, lo que hace que la experiencia de usuario sea más satisfactoria, incorporando a la eficiencia energética el vector imprescindible del confort”, describe Antonio Ocaña.

Las ventas hoy y mañana

Desde el año 2018 venimos observando un ritmo de crecimiento considerable del sector de la calefacción y el agua caliente sanitaria. “Aunque este crecimiento puede verse influido en función de los factores climáticos, puesto que la reposición de



Creemos en el confort térmico

Especialistas en soluciones eficientes y sostenibles para el confort térmico en el hogar: aerotermia, fancoils, calderas de condensación, termos eléctricos, bombas de ACS, instalaciones con apoyo solar y mucho más.





Foto: Ariston Thermo España

calderas es menor cuando los inviernos no son muy fríos. Si el año pasado preveíamos que en el 2019 continuaría el crecimiento debido a la recuperación de la economía, la incertidumbre con respecto al 2020 nos hace ser algo más precavidos, aunque sí que esperamos que continúe la tendencia positiva”, analiza Pablo Soler (Ariston Thermo Group). Del mismo modo, Eduardo Elejabeitia (Viessmann) destaca que la tendencia que empezó en el 2017 y se consolidó a lo largo del 2018, se ha visto reforzada a lo largo del 2019, las cifras provisionales son bastante halagüeñas y la previsión es estar por encima de las cifras del 2018.

De este modo, se puede decir que “las ventas han evolucionado positivamente en los últimos años en el mercado de las calderas de condensación. Para los próximos dependerá, fundamentalmente, de las políticas que se apliquen a través, entre otros, del nuevo Código Técnico de la Edificación”, indica Pablo Garrido (Sedical (Calderas Weishaupt)). En este sentido, hay que destacar que, actualmente, está sobre la mesa el nuevo CTE (y está en estudio el nuevo RITE), por lo que se desprende de la propuesta de éste, el objetivo es una reducción sustancial en el consumo de energía primaria, para ello los requerimientos en cuanto a la envolvente térmica de los edificios son mucho más exigentes, “con lo que las necesidades de aporte de energía mediante sistemas de calderas se ven claramente reducidos, esto no debería significar una reducción en el mercado, solo debería ser un ajuste de los productos a unos requerimientos energéticos menores, soluciones más eficientes y con potencias menores a las comercializadas hasta la fecha y en conjunción con sistemas

en el diseño de instalaciones”, A lo que Pablo Soler (Ariston Thermo Group) añade que se ve un predominio de las ventas destinadas al mercado de sustitución de equipos, protagonizadas por los modelos de condensación que, por su eficiencia, se consolidan como una pieza clave para la consecución de los objetivos climáticos de la UE de 2030, puesto que permiten un menor consumo energético y una reducción de emisiones de CO₂.

Por otro lado, desde Viessmann destacan que una de las tecnologías que parece que se verá claramente favorecida por la nueva legislación es la de las energías renovables y, principalmente, la aerotermia, pero no siempre son factibles estas tecnologías sin aporte auxiliar de un sistema de caldera. Nuevas potencias (más bajas), sistemas más eficientes e interconectados a sistemas de energías renovables será el futuro.

Además, la entrada en vigor y la aplicación de las nuevas legislaciones sí afectará a la evolución del mercado, “pero no debemos olvidar que el parque de calderas existente es muy elevado y en muchos casos obsoleto. Las CCAA iniciaron hace años políticas encaminadas a la renovación de dicho parque y la previsión de aumento del techo de gasto de las CCAA abre la posibilidad a que éstas continúen fomentando e incentivando el cambio de calderas tanto a nivel doméstico como de instalaciones comunitarias”.

Foto: ELNUR



El sector de la rehabilitación

En los últimos años ha habido un repunte del sector de obra nueva que ahora empieza a ralentizarse de nuevo. “En los próximos años, el ritmo de la construcción de nueva edificación va a ser inferior, aun en crecimiento, con lo que la reconversión de antiguas calderas por nuevas, aumentará porcentualmente”, considera Jaime Gil. En relación a esto, es el sector de la reforma de instalaciones o edificios existentes, según destaca Antonio Ocaña, donde se ha mantenido un nivel medio-alto de ventas y parece que las perspectivas se mantienen e incluso aumentan si tenemos en cuenta la cada vez mayor exigencia a nivel de normativa y sensibilidad medioambiental que hacen necesaria la sustitución de combustibles fósiles como el carbón o el gasoil. “Un crecimiento sostenido para los próximos años parece razonable, teniendo en cuenta además que el parque de instalaciones existentes empieza a alcanzar el final de su vida útil”.

En este aspecto, Pablo Soler indica que en España el mercado de reposición de calderas supone alrededor del 90%, por lo que claramente tiene un papel más que relevante. “Es necesario sustituir los aparatos antiguos por otros equipos con una mayor eficiencia como son las calderas de condensación, termos de clase energética A o bombas de calor, ya que permiten mayor modulación y adaptación a las necesidades reales de los

Foto: Viessmann



hogares y viviendas, potenciando la eficiencia energética y evitando los gastos innecesarios”.

En resumen, “la principal demanda de calderas está en el mercado de la reposición, debido al descenso de obra y a la tendencia a la bomba de calor en obra nueva, más habiéndose aprobado recientemente el nuevo CTE”, concreta Ángela Rodrigo. “La reposición ha ido ganando terreno paulatinamente a la obra nueva. En nuestro caso puede suponer un 80% de reposición frente a un 20% obra nueva”, detalla Pablo Garrido.

Y, como se ha comentado con anterioridad, “los cambios normativos a nivel Europeo en lo referente al nivel de emisiones de contaminantes, acelerarán los procesos de reformas de instalaciones antiguas con el fin de reducir emisiones”, determina Jaime Gil.

Mantenimiento, planes renove..., impulsando el sector

Un buen servicio de mantenimiento preventivo y correctivo es fundamental para evitar averías y falta de servicio, “pero en instalaciones comunitarias de gran tamaño debería complementarse con una optimización y gestión



Foto: Viessmann

energética basada en una monitorización, control de consumos y análisis de ratios de eficiencia”, consideran desde Remica. En este aspecto, es de vital importancia anticiparse a las posibles averías o problemas que puedan surgir. Se trata de un trabajo continuo que no es tan visible y, sin embargo, determina en gran medida la calidad de un buen servicio de mantenimiento. “Prevenir es clave cuando hablamos de productos de este sector, de ahí la importancia de las revisiones anuales obligatorias”, concretan desde Ariston Thermo Group.

Es cierto que con el mantenimiento tradicional puede funcionar el sistema de calefacción y no producirse averías. Sin embargo, no se controlan las ineficiencias energéticas, es decir, no hay garantías de que el sistema no consuma más energía de la necesaria para prestar el servicio y confort requerido. Este sobrecoste lo asumen los propietarios de las instalaciones, que muchas veces ni siquiera son conscientes de ello. En cambio, tal y como indica Antonio Ocaña, con la gestión energética, es posible detectar estas ineficiencias y ofrecer el máximo confort que las personas necesitan sin que se produzca un derroche de energía. Además, “al facturar por energía útil, son las empresas de servicios energéticos las que asumen el riesgo de la ineficiencia de los equipos, lo que garantiza en mayor medida la continua optimización y control de la instalación”.



Foto: Adisa Heating (División Calefacción de Hiplus Aire Acondicionado)

En relación a esto, "la formación de los técnicos y la supervisión son importantes. La responsabilidad del usuario de mantener su caldera también va a conllevar no solo a un mejor servicio sino a un mejor funcionamiento y durabilidad de la caldera", especifican desde el Grupo Vaillant Saunier Duval. Además, desde Viessmann destacan que es importante tener presente que en la actualidad muchos de los mantenedores llevan diferentes marcas de calderas y cada marca es diferente en cuanto a sus soluciones y componentes, por ello es necesario que las empresas cuenten con personal muy profesional, perfectamente formado en el producto.

De este modo, "lo recomendable es siempre contactar con el Servicio Técnico Oficial del fabricante, que nos podrá asesorar directamente ya que son los que mejor conocen la técnica de sus aparatos y ofrecen garantía y confianza", exponen desde Junkers. "Un buen servicio debe ser facilitado por un personal bien formado. Desde los fabricantes de calderas debemos aportar esta formación a nuestro personal interno y a nuestros clientes mantenedores", añaden desde Sedical (Calderas Weishaupt).

Aparte de los técnicos debidamente formados, la rapidez es otro factor importante, "vivimos en la sociedad de la inmediatez, todo tiene que ser al momento y un retraso en resolver cualquier problema genera frustración, que se traduce en mala imagen para la marca. Además, los sistemas de calefacción y de producción de agua caliente son básicos en determinadas épocas del año y un retraso en resolver una avería puede acarrear grandes incomodidades" precisa Eduardo Elejabeitia.

Por otro lado, en la Administración, ésta ha venido desarrollando planes para incentivar la renovación de las instalaciones por otras más eficientes como han sido el Plan Renove de Calderas, las ayudas del IDAE o las más recientes que están por salir como, por ejemplo, el plan de sustitución de calderas de carbón o gasoil incluido en el programa municipal Madrid 360°.

No obstante, el impulso de la Administración es desigual en las distintas provincias. "Donde existe, influye positivamente en la renovación y modernización del parque instalado", expone Pablo Garrido. Del mismo modo, desde Ariston Thermo Group aseguran que en cuanto a los planes 'renove' creados por las administraciones, varían territorialmente. Por ejemplo, "la instalación de calderas de condensación de gas estaba subvencionada por la Comunidad de Madrid a través del 'Plan Renove de Calderas de Gas' con el fin de incentivar la implantación de este tipo de calderas y contribuir a la reducción del impacto energético y las emisiones contaminantes hasta 2019". Igualmente, desde Baxi añaden que desde la Administración se



Foto: Wolf Ibérica

están ofreciendo algunos planes renove de equipos, aunque solamente a nivel de algunas Comunidades y por periodos de tiempo no demasiado amplios. "Me gustaría mencionar que con la normativa actual y la de próxima aplicación (nuevo CTE) la eficiencia de las nuevas instalaciones ya está asegurada".

Además, añade que la gran asignatura pendiente será la reposición del gran parque instalado de equipos de hace muchos años, que tienen mucho mayor consumo que los equipos actuales, como por ejemplo las calderas de condensación de gas. Para solucionarlo, "una fuerte acción de soporte (como un gran Plan Renove) a nivel de todo el Estado, en este sentido, permitiría avanzar de forma decidida en la mejora de la eficiencia de nuestro parque y en la reducción de las emisiones de CO₂ globales".

Foto: Ariston Thermo España



Conecta con la mejor caldera este invierno.

Por la compra de una Platinum Compact ECO te regalamos un Termostato Wi-Fi BAXI Connect TXM 10C y, además, si subes la factura de compra a tu cuenta del Club BAXI Fidelity, **recibirás 75 €.**



Termostato Wi-Fi BAXI Connect TXM 10C

Desde el 1 de febrero al 31 de marzo de 2020, por la compra de una Platinum Compact Eco consigue en tu distribuidor BAXI un termostato Wi-Fi BAXI Connect TXM 10C y 75€ al introducir la factura de compra en tu cuenta del Club BAXI Fidelity.

Esta promoción también incluye la caldera Platinum ALUX.