

Calderas: eficiencia, agua y calefacción

OBJETIVO: DESCARBONIZA- CIÓN

El mercado de calderas se encuentra en un momento de transformación, impulsado por avances tecnológicos y una creciente demanda de soluciones sostenibles. La transición hacia sistemas más eficientes es evidente, con un aumento en la adopción de calderas híbridas y de condensación, así como la integración de energías renovables.

El mercado de calderas ha experimentado cambios significativos en los últimos años, impulsados por avances tecnológicos y una creciente preocupación por la sostenibilidad. Estos factores han influido en la demanda, oferta y regulaciones, configurando un panorama dinámico y en constante evolución. Tal y como explica Ángel Fanarrga, Product Manager de Haier Europe, el mercado está en una etapa de transición, influenciado por las normativas europeas sobre eficiencia energética y la creciente demanda de soluciones sostenibles. “Los usuarios buscan cada vez más equipos que combinen tecnología avanzada con un menor impacto ambiental. Además, se observa un auge en la implementación de calderas híbridas y sistemas integrados que incorporan energías renovables”.

Asimismo, Ignasi Nuet, director de Marketing y Comunicación de GENE BRE, añade que el mercado de calderas está en un proceso de transformación impulsado por el crecimiento de la demanda de soluciones energéticamente eficientes y sostenibles. “Las regulaciones gubernamentales que fomentan la reducción de emisiones de carbono han generado un aumento en la adopción de calderas de condensación y sistemas híbridos que combinan energías renovables con gas o electricidad. Además, se observa un auge en el desarrollo de

calderas inteligentes, capaces de integrarse con sistemas domóticos para optimizar su funcionamiento”.

No obstante, desde Eurofred, su Iberia & Latam Business Director, Santiago Perera, observa que el mercado de calderas y ACS vive unos años de incertidumbre. Viene de un 2023 complicado debido al exceso de stock, a la inflación y al incremento de los tipos de interés. Tres factores que influyen en el consumo y al que debe sumarse la necesidad de acelerar la transición energética y la descarbonización mediante la integración de sistemas más eficientes. Tal y como indica, este contexto se reflejó en resultados negativos generalizados con picos del -25% en algunas familias, como las calderas murales, y de hasta el -30% en calderas de pie, según Fegeca. Únicamente registraron crecimiento las bombas de calor de sólo ACS (+4%) y los depósitos (+19%).

Sin embargo, explica que el 2024 ha traído algo más de estabilidad al sector. Los datos a partir del segundo semestre mostraron una tendencia más positiva, tanto en calderas como en aerotermia. La caída se desaceleró frente al año anterior. Unos resultados que, de cara a este 2025, llevan a pensar que podrá ser un año con crecimiento moderado. Visión



que comparte, Mariano Tur Riera, jefe de Producto de Calderas Domésticas y Aire Acondicionado / Residential Boilers and AC Product Manager de BAXI, quien asegura que 2024 parece un año de cierta estabilización e, incluso de recuperación, después de varios años de desajustes entre oferta y demanda generados por la crisis de componentes que provocó la pandemia de la COVID-19. Es un negocio que mantiene un fuerte dinamismo y que se alimenta de un gran parque de calderas instaladas desde hace muchos años

¿Cómo elegir la más adecuada?

Actualmente, las calderas más utilizadas en los hogares varían según la fuente de energía. En este aspecto, desde Eurofred detallan que el tipo de calderas más utilizadas son las calderas de condensación tipo mural, debido a la regulación actual, que desde 2015 únicamente permite la instalación de este tipo de sistemas en nuevas construcciones, y por el poco espacio que requieren dentro del hogar al ir instaladas en la pared. Sin embargo, añade que “las soluciones híbridas, que combinan calderas tradicionales con sistemas de aerotermia o energía solar térmica, están ganando popularidad entre los hogares que buscan optimizar el consumo energético. Evidencia de ello es la gran expansión que ha vivido la aerotermia en los últimos años, que además viene reforzada por las nuevas directivas europeas para la descarbonización de la UE”.

Desde Baxi confirman que la normativa actual solo permite comercializar en España calderas de gas de condensación. Por lo que, con ello se garantiza que los equipos instalados ofrezcan la máxima eficiencia y mínimas emisiones contaminantes. Los fabricantes suelen tener una amplia gama de producto que abarca diferentes potencias y prestaciones. “El mercado mayoritario es de calderas de gas, aunque en zonas no urbanas aún se mantiene un parque importante de gasoil ya que el acceso al gas canalizado no suele ser posible y se opta por este combustible. También existen calderas 100% eléctricas, aunque son muy minoritarias”. “Las calderas de condensación son las más populares debido a su alta eficiencia y menor emisión de gases contaminantes. Según la energía utilizada, las calderas de gas natural lideran el mercado por su disponibilidad y costo competitivo, mientras que las calderas eléctricas ganan terreno en regiones donde la electricidad proviene de fuentes renovables”, añaden desde Haier.

De este modo, el mercado de calderas de gas, hablando de calderas murales residenciales, está claramente identificado, en calderas de entre 24 y 30 kW, mixtas instantáneas, por supuesto de condensación, con altísimos rendimientos, con la posibilidad de adaptarse a controles de gestión vía wifi y con un diseño estético cada vez mucho más importante y unas dimensiones reducidas. “También a día de hoy, se piensa ya en el tipo de gas que se podrá usar en años venideros, con lo que ya se buscan calderas que puedan trabajar con combustibles ecológicos renovables, como el biometano y el H₂”, analiza Aurelio Lanchas, jefe de producto de Ferrolí.

¿CÓMO ELEGIR LA CALDERA MÁS ADECUADA?

Por otro lado, para elegir el sistema adecuado es imprescindible, tal y como analizan desde Eurofred, dimensionar bien el proyecto, identificar el espacio disponible –priorizando entornos que generen calor residual, como sótanos–, saber cuánta producción de agua diaria requeriremos, considerar siempre equipos con la máxima clasificación de eficiencia energética A+++ y conocer si el edificio ya cuenta con un sistema de radiadores o suelo radiante instalado que podamos aprovechar. “Con todo ello, podemos valorar la instalación y garantizar un sistema a medida que ofrezca el máximo confort y eficiencia al consumidor, así como un ahorro en la instalación”. Asimismo, desde Ferrolí continúan explicando que el instalador o profesional que venda el producto es clave en todos ellos para poder asesorar a cada cliente cual es el modelo más interesante en cada caso, por diferentes motivos: necesidades de uso: calefacción y/o ACS, m² de la vivienda, n° de cuartos de baño, n° de personas en la vivienda, zona climática donde se encuentre la vivienda, inversión posible y amortización necesaria...

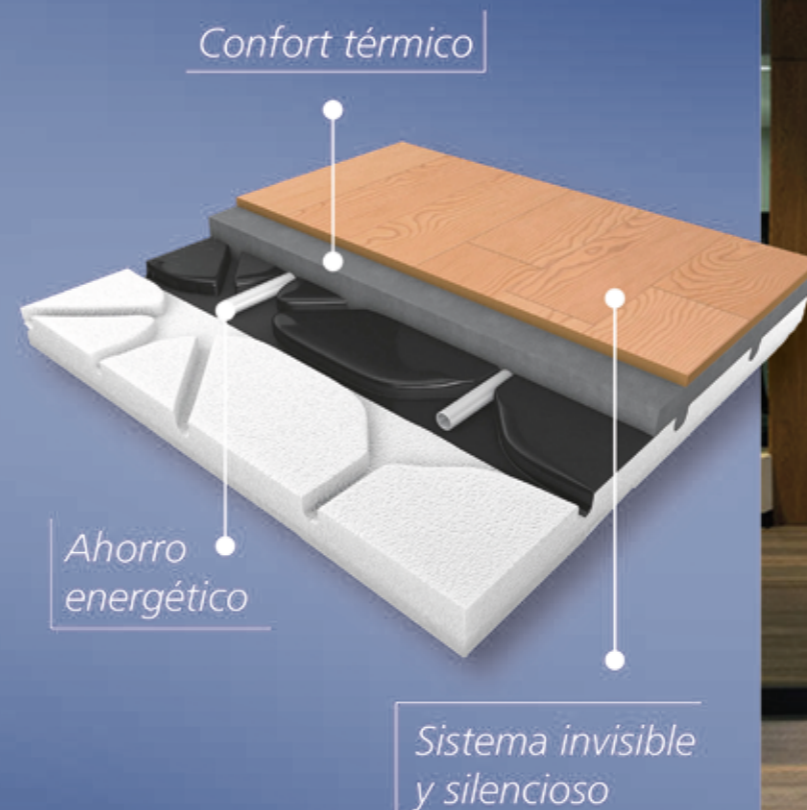
En este sentido, “los factores clave incluyen la eficiencia energética, el tipo de combustible, el tamaño y las necesidades específicas del hogar o la instalación. Además, es importante evaluar la compatibilidad con sistemas domóticos, los costos operativos a largo plazo y el cumplimiento con las normativas vigentes”, concretan desde Haier.

Por otro lado, desde Baxi explican que uno de los principales condicionantes a tener en cuenta, son los requisitos de generación de ACS (agua caliente sanitaria). “Para cubrir este servicio puede jugarse con variables como potencia o el sistema de generación. Habitualmente, las calderas suelen ser de 24 kW y de producción instantánea pero también hay opciones de hasta 40 kW y la opción utilizar acumuladores (integrados o externos a la caldera) para cubrir altas demandas en este servicio en un entorno doméstico. En cuanto a calefacción, los requisitos de potencia no suelen ser muy elevados en la mayoría de las viviendas y por ello una caldera de 24 kW suele ser más que suficiente. Una cuestión importante es la gestión del confort en calefacción. Hay calderas que por sí solas o con la ayuda de accesorios opcionales, permiten mediante zonificaciones hacer una gestión óptima y eficiente del confort en diferentes estancias o zonas de las mismas”.

SÍ, SOMOS

los de los **suelos radiantes.**

En SCHÜTZ desarrollamos y fabricamos sistemas de superficies radiantes para obra nueva, reformas de edificios e industrial.



Y también somos los de los **depósitos.**

Estamos orgullosos de que nuestros clientes nos recuerden también como su fabricante y distribuidor de confianza de depósitos de almacenamiento y depuración de agua, y depósitos de gasoil.



¡Descárgate nuestro catálogo de suelos radiantes!

SUMINISTRO DE ACS

Si hablamos de suministro de ACS, lo primero es fijarnos en las necesidades reales del usuario / instalación. “Esto es básico, ya que al hablar de ACS la calidad de suministro será muy importante y valorado a la hora, por ejemplo, de usarlo en la ducha: la cantidad y calidad de estabilización de temperatura será fundamental para garantizar un confort mínimo. De estas necesidades dependerá el sistema con mejor rendimiento, ya que nada tiene que ver, las necesidades para varias duchas con las necesidades para un solo grifo de lavabo. En unos casos, por tanto, merecerá y mucho, usar calderas con depósito acumulador incorporado, en otras calderas de producción instantánea, en otros muchos casos calentadores de gas instantáneos, en otros muchos termos eléctricos o termos eléctricos bomba de calor”, analiza Aurelio Lanchas.

En este sentido, para asegurar un suministro constante de ACS hay que conocer las necesidades en este servicio. “Habitualmente una caldera mixta instantánea suele ser suficiente y se puede jugar con la potencia del equipo para que, en caso de que se requieran ciertas simultaneidades de uso, se

puedan cubrir utilizando equipos de potencias superiores. Si la demanda es más elevada, para ofrecer un servicio satisfactorio, lo ideal es optar por una caldera con acumulador”, analiza Mariano Tur Riera. Además, indica que las que lo tienen integrado tienen un volumen algo superior que las mixtas instantáneas, pero las hay que son de tipo mural y no comprometen demasiado espacio. “Para casos de muy alta demanda hay que ir a acumuladores externos y dimensionarlos correctamente teniendo en cuenta también la potencia de la propia caldera. Las calderas con acumulador tienen la ventaja adicional de que pueden tener sistemas de recirculación que permitan disponer de agua instantánea en el punto de consumo sin tener que esperar a que llegue el agua caliente hasta allí y de esta manera se ahorra agua”. “Las calderas de condensación con microacumulación o acumulación integrada son una solución eficaz. También destacan las bombas de calor con depósitos de almacenamiento y los sistemas de recirculación, que minimizan las pérdidas térmicas y garantizan agua caliente inmediata”, determinan desde Haier.

Por otro lado, Santiago Perera observa que las bombas de calor aerotérmicas son una solución integral que además de producción de ACS también pueden cubrir las necesidades de climatización, tanto en frío como en calor. Se estima que la aerotermia puede extraer hasta el 80% de la energía del aire exterior, incluso a temperaturas bajo cero. A través del ciclo termodinámico, esta energía se transfiere al sistema de climatización, permitiendo ahorros de entre un 40 y un 50% respecto al gas natural, un 55% frente al propano y hasta un 75% en comparación con una caldera eléctrica. En su opinión, “esta tecnología combinada con sistemas de acumulación térmica se convierte

en una solución integral, que garantiza confort, facilita ahorro energético y tiene un impacto mínimo en el planeta. Según el tamaño del proyecto, pueden instalarse distintos depósitos en cascada para almacenar grandes volúmenes de agua caliente y asegurar su suministro durante picos de demanda”.

En este aspecto, la capacidad de almacenamiento y el diseño del sistema son factores clave que influyen directamente en el rendimiento y la eficiencia del suministro de agua caliente sanitaria (ACS). “Un acumulador con la capacidad adecuada permite responder eficazmente a la demanda, garantizando un suministro constante incluso en momentos de alto consumo. Integrando un acumulador bien aislado térmicamente y ubicado en un espacio que acumule calor residual, minimiza las pérdidas energéticas, mejorando así la eficiencia global del sistema”, explica Santiago Perera. A lo que Ángel Fanarraga añade que la capacidad de almacenamiento permite cubrir picos de demanda sin afectar el suministro. “Los sistemas con acumuladores bien aislados mejoran la eficiencia térmica al reducir las pérdidas energéticas. Por otro lado, los sistemas instantáneos son más compactos, pero pueden ser menos eficientes en situaciones de alta demanda”.

“Las calderas que funcionan con acumulación ofrecen un gran servicio de ACS al poder ofrecer grandes cantidades de agua

caliente de forma instantánea. Lógicamente, esto implica que el volumen de agua debe estar continuamente mantenido a la temperatura deseada y, aunque suelen disponer de buenos aislamientos, habrá ciertas pérdidas de temperatura que serán inevitables y por ello el consumo de gas puede ser algo más elevado que en el otro caso”, concreta Mariano Tur Riera.

Así pues, el tipo de sistema utilizado juega un papel determinante. Por ejemplo, “las bombas de calor para ACS, que pueden incorporar un acumulador integrado, aprovechan la alta eficiencia de la aerotermia para mantener la temperatura del agua por un consumo energético reducido. En este contexto, la combinación de depósitos de ACS con tecnologías de generación eficiente, como la aerotermia, ofrece un equilibrio óptimo entre capacidad, rendimiento y sostenibilidad, garantizando un suministro confiable y un consumo energético mínimo incluso en condiciones exigentes”, especifican desde Eurofred.

“En España, los equipos instalados ofrecen la máxima eficiencia y mínimas emisiones contaminantes”

▼ Foto: Eurofred



Ventilación eficiente, confort garantizado

Nuevo equipo de VMC, más aire puro, en menos espacio

VMCSLIM

- Ventiladores de alta eficiencia** (High efficiency fans)
- Facilidad y flexibilidad de instalación** (Ease and flexibility of installation)
- Free-cooling electrónico** (Electronic free-cooling)
- Intercambiador para recuperación de calor de alta eficiencia (hasta 92%)** (High efficiency heat recovery exchanger (up to 92%))
- Conectado a ZSaindari, el equipo de Orkli que controla y monitoriza la CAI y al sistema iDomus** (Connected to ZSaindari, the Orkli equipment that controls and monitors the CAI and the iDomus system)
- Electrónica accesible: con fácil conexión de los accesorios opcionales** (Accessible electronics: with easy connection of optional accessories)
- Flexibilidad para orientar los conductos según la instalación** (Flexibility to orient ducts according to the installation)
- Conectable a sensores de CO₂ y de humedad relativa** (Connectable to CO₂ and relative humidity sensors)
- Diseño extraplano (13kg y 180mm)** (Ultra-thin design (13kg and 180mm))



CADA VEZ MÁS MÁS EFICIENTES

“Se estima que la aerotermia puede extraer hasta el 80% de la energía del aire exterior”

La eficiencia de estos productos depende, tal y como describen desde Haier del tipo de tecnología empleada, el mantenimiento regular, la calidad del aislamiento del sistema y la modulación del quemador para ajustar la potencia según la demanda real. Además, detalla que la incorporación de sensores inteligentes, sistemas de modulación avanzada y conectividad domótica han mejorado significativamente la eficiencia.

En el contexto actual, “las calderas tradicionales están siendo progresivamente reemplazadas por sistemas más eficientes y sostenibles, basados en energías renovables. Este cambio ya no es una solución para el futuro, sino para el presente. En el sector de la obra nueva, las calderas tradicionales han sido reemplazadas desde hace más de siete años por bombas de calor que, junto con sistemas de suelo radiante, proporcionan calefacción y refrigeración”, analiza Antonio Ocaña, director Comercial de Remica.

En este sentido, “el futuro apunta hacia una transición gradual hacia sistemas basados en energías renovables, como bombas

de calor y calderas híbridas. Estos sistemas ofrecen una menor huella de carbono y son respaldados por incentivos gubernamentales en muchos países”, continúa Ángel Fanarrga. De este modo, Ignasi Nuet añade que se buscan sistemas que reduzcan o eliminen el uso de combustibles fósiles. “Las calderas de biomasa, combinadas con paneles solares y bombas de calor, están ganando terreno. Además, se está investigando el uso de hidrogeno como combustible limpio”.

A día de hoy, “muchas calderas ya están preparadas para trabajar con biometano que es un gas renovable. Por otro lado, también hay calderas certificadas para poder trabajar con mezclas de gas natural y hasta un 20% de hidrógeno. Este puede producirse con energías renovables siendo de tipo verde y reduciendo así la huella de carbono. También existen calderas 100% de hidrógeno que solo liberan vapor al ambiente, pero su principal inconveniente es la falta de disponibilidad de hidrógeno en cantidades suficientes y a un precio que sea competitivo”, analizan desde Baxi.

▼ Foto: Ferroli



▼ Foto: Haier



▼ Foto: BAXI



CLIMATIZACIÓN Y ENERGÍAS RENOVABLES: LA PALANCA PARA EDIFICIOS SOSTENIBLES

Impulsar la eficiencia es una prioridad en el sector de la arquitectura y la construcción. Ante este desafío, el sector de la climatización tiene mucho que aportar. Según la Agencia Internacional de la Energía (IEA), los sistemas de climatización y ventilación representan cerca del 40% del consumo energético de los edificios y son un foco importante de emisiones. Informes recientes advierten que, sin medidas adecuadas, las emisiones del sector podrían duplicarse para 2050.

Si queremos poner solución al reto climático y cumplir con las normativas europeas –cada vez más estrictas–, la apuesta por soluciones eficientes y energías renovables es más necesaria que nunca. Consciente de ello, la marca de climatización y aerotermia Daitsu, propiedad de la multinacional Eurofred, se posiciona como una aliada estratégica, con un portafolio de soluciones capaces de optimizar el consumo energético y reducir el impacto ambiental.

Soluciones de climatización y aerotermia a medida

La rehabilitación de sistemas de climatización tradicionales y la incorporación de energías renovables en obra nueva son fundamentales para mejorar la eficiencia energética y reducir la huella de carbono de los edificios. Actualmente, en torno al 80% de los edificios en España tienen una calificación energética inferior a la clase D, demostrando un amplio margen de mejora en términos de eficiencia energética.

Con el objetivo de revertir esta situación, Daitsu ofrece una de las gamas de aerotermia más amplias del mercado, facilitando soluciones versátiles que cubren las necesidades de climatización y agua caliente sanitaria, capaces de adaptarse a cada proyecto y bolsillo. Su tecnología avanzada hace accesible el máximo confort sin renunciar a la eficiencia, tanto en obra nueva como en rehabilitación.

Dentro de su catálogo destacan múltiples gamas, diseñadas para cubrir las necesidades de confort térmico y sostenibilidad de hogares, comercios e industrias:

- **Sistemas Split, multisplit y monobloc** con diseños elegantes y minimalistas, que ofrecen flexibilidad en la instalación y se ajustan a diferentes espacios y requisitos técnicos.
- **Equipos para suministrar ACS**, capaces de proporcionar agua caliente sanitaria incluso a edificios de distintas dimensiones.
- **Soluciones aerotérmicas multitarea de calefacción, aire acondicionado y ACS**, idóneos para proyectos que demandan el máximo rendimiento energético y ahorro en el consumo energético.
- **Soluciones para espacios comerciales y grandes superficies**, que ofrecen una climatización personalizada a negocios de mayor envergadura.

Acompañamiento técnico durante todo el proyecto

La propuesta de Eurofred va más allá de las soluciones de climatización y aerotermia de la marca Daitsu. Completa su portafolio con un acompañamiento experto de la mano de su equipo de Energías Renovables y Proyectos.

Este equipo de ingeniería proporciona asesoramiento técnico en cada fase del proyecto, desde evaluación de las necesidades y la selección del sistema adecuado hasta su instalación, asegurando que la solución se adapta a las particularidades específicas del espacio, optimiza resultados de consumo y cumple con los estándares más exigentes en eficiencia y confort.

Si buscas una solución versátil y respetuosa con el medio ambiente, Daitsu es tu aliada. Descubre cómo nuestras soluciones pueden transformar tu próximo proyecto arquitectónico visitando www.daitsu.es.





^ Foto: Genebre



^ Foto: Eurofred



^ Foto: Eurofred

DOMÓTICA Y SISTEMAS DE CONTROL

La domótica juega un papel crucial en la gestión de instalaciones híbridas que combinan aerotermia y fotovoltaica. “Su principal ventaja es la capacidad de optimizar la temperatura de los edificios, lo que se traduce en un importante ahorro energético. Con la domótica, podemos ajustar el funcionamiento de la calefacción de manera precisa según las necesidades del cliente, basándonos en datos recogidos en termostatos, sondas y otros dispositivos”, explica Antonio Ocaña. En este sentido, Santiago Perera observa que la domótica está revolucionando la forma en que se gestionan los hogares, proporcionando un nivel de control y optimización que antes parecía inimaginable. “Los sistemas domóticos amplían las funciones de los equipos de climatización y producción de ACS”.

Además, desde Remica, continúan exponiendo que este sistema permite regular la temperatura de impulsión de manera eficiente, evitando el desperdicio de energía, y por otro lado, aumentando la eficiencia de los equipos, ya que cuanto más baja es la temperatura de impulsión, mayor es el rendimiento o SCOP de los equipos, lo que contribuye a reducir el consumo sin sacrificar confort. Además, tal y como continúan detallando la domótica permite ofrecer calefacción continua las 24 horas sin incrementar innecesariamente los costes. “Sin la información que proporciona la domótica, sería prácticamente imposible gestionar este nivel de eficiencia y personalización, lo que hace que se convierta en una herramienta imprescindible para optimizar el consumo de energía y garantizar el máximo rendimiento de los sistemas”.

Está claro que cada vez más, la parte de gestión y control tiene un papel más determinante. Por varios motivos además, tal y como explica Aurelio Lanchas, por un lado, porque cada vez las instalaciones son algo más complejas al englobar en muchos casos más de una fuente energética, y por lo tanto para que funcione correctamente aprovechando lo mejor de cada combustible en cada momento, la gestión y control es fundamental. Y por otro, “porque cada vez más, los usuarios necesitamos tener la disponibilidad de gestionar nuestra instalación en cualquier momento y a cualquier hora, y esto solo es posible si disponemos de un sistema de gestión y control adecuado a nuestra instalación”.

Aerotermia

¿Qué *solución* estás buscando?

Ya sea con los últimos refrigerantes o las mejores eficiencias energéticas, con integración a domótica, equipos para calefacción, refrigeración y/o ACS, podremos ofrecerte **la solución que mejor se adapte a tu instalación.**

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES
Aerotermia
Q-ton
Bomba de calor para ACS
REFRIGERANTE **CO₂** Tecnología Japonesa

Aerotermia
HYDRO-ton
Aerotermia de alta temperatura
EQUIPOS CON PROPANO R290

inventor
Bombas de calor
EQUIPOS CON REFRIGERANTE **R32**

LUMELCO
www.lumelco.es

Más info
Aerotermia