

Las ventas de bombas de calor aerotérmicas sigue creciendo, de manera que suponen ya una quinta parte del mercado. Sus ventajas la sitúan como una de las mejores tecnologías para conquistar la mayor parte del pastel

La **aeroterminia** sigue creciendo y muestra todo su potencial

La Directiva de Eficiencia Energética de la Unión Europea contempla la sustitución progresiva de las calderas de gas por bombas de calor (aeroterminia) para conseguir ahorrar energía y reducir las emisiones de CO₂ hasta el horizonte 2030. Se supone que para ese año (dentro de 6) los Estados miembros deberán haber reducido el consumo de energía por lo menos un 11,7% con respecto a 2020.

De esta manera, la UE prohibirá las calderas de gas y diésel en nuevas viviendas en enero de 2026 y en 2035 de forma total, y promoverá la electrificación sostenible de la calefacción a través de la aeroterminia.

Con estos mimbres, todo apunta a que en los próximos años veremos un boom de instalaciones de aeroterminia para cumplir dicha normativa. Y es que las bombas de calor aerotérmicas suponen toda una revolución para el sector de climatización por su menor impacto medioambiental y por su eficiencia. Recordemos que la aeroterminia es una tecnología limpia que extrae energía del aire exterior (hasta el 77%) y a través de las leyes de la termodinámica la transforma en energía térmica que permite climatizar una vivienda y dotarla de agua caliente sanitaria (ACS).

La aeroterminia representa un ahorro aproximado del 25% en comparación con una instalación de gas natural y de un 50% si se compara con una de gasoil. Así, un equipo aerotérmico puede generar entre 3 y 6 kilovatios/hora de energía calorífica por cada kilovatio de electricidad consumido, mientras que la relación de las calderas de gas está en 1 kilovatio de energía térmica por cada kilovatio consumido.



La **aeroterminia** está llamada a revolucionar el panorama de instalaciones de climatización a nivel europeo en los próximos años, ya que cuenta con el apoyo de la Directiva de Eficiencia Energética de la UE, sin embargo tiene un freno en su mayor precio.

Bombas de calor asequibles para todos

Sin embargo, su mayor coste con respecto a otros sistemas de climatización actuales, supone el principal escollo para su extensión. Se calcula que una instalación aerotérmica, dependiendo de su tamaño, puede costar entre 6.000 y 20.000 euros.

De este modo, para contribuir a democratizar el uso de la aeroterminia, la EHPA (Asociación Europea de Bombas de Calor) ha elaborado un manifiesto para concienciar a responsables políticos y legisladores sobre cinco puntos clave necesarios para el despliegue de bombas de calor en Europa, uno de los cuales es, precisamente, hacer que las bombas de calor sean asequibles para todos.

Y es que, en la mayoría de países, los costos operativos de las bombas de calor siguen siendo más altos que los de las calderas de combustibles fósiles, a pesar de que las bombas de calor son de tres a cinco veces más eficientes energéticamente.

Para incentivar a las personas a comprar una bomba de calor, es necesario que vean un rápido retorno de la inversión. Para ello, la EHPA considera que la electricidad no debería costar más que el doble del precio del gas. En este sentido, los costes de la electricidad se pueden reducir eliminando impuestos y gravámenes de las facturas de electricidad, introduciendo precios al carbono y otorgando a los consumidores la opción de pasar a una tarifa eléctrica más baja o variable si instalan bombas de calor renovables.

La Asociación Europea de Bombas de Calor también mencionan herramientas financieras, apoyo gubernamental, financiación del sector privado y diferentes conceptos de negocio para reducir el coste, como aspectos esenciales para ayudar a los consumidores a soportar estos costes y poder beneficiarse del ahorro de energía que proporcionan las bombas de calor.

Igualmente, para la EHPA, existe una necesidad particularmente urgente de proteger a los hogares con menores ingresos de los altos precios de la energía y respaldar su acceso a soluciones de calefacción y refrigeración más limpias y, a la larga, más económicas, como las bombas de calor.

Asimismo, los fabricantes europeos de bombas de calor piden a los políticos responsables de la UE que la directiva sobre fiscalidad de la energía grave menos a la electricidad que a los combustibles fósiles.



También exigen que se implemente el Sistema de Comercio de Emisiones 2, que pone un precio al carbono por la calefacción de los edificios, y el fondo social para el clima, que ayudará a los hogares más pobres a descarbonizarse.

Otras peticiones pasan por que los Estados miembros establezcan medidas nacionales para reducir la diferencia entre el precio de la electricidad y el gas, por ejemplo con precios al carbono y reduciendo impuestos y gravámenes sobre las facturas de electricidad.

Asimismo, se pide que se establezcan conceptos comerciales innovadores y herramientas financieras que reduzcan los costos iniciales y brinden ofertas de bombas de calor adecuadas y asequibles para cada tipo de consumidor.

El mercado de climatización en 2023

A mediados de febrero, AFEC, Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización, presentó el informe anual de mercado y coyuntura sectorial de la climatización, HVAC y bombas de calor correspondiente al pasado ejercicio 2023. Los resultados muestran un crecimiento del mercado total del 21,3% en valor. En el caso de equipos de climatización, bombas de calor y producción de agua caliente sanitaria, el volumen de negocio se incrementó un 23,3% con respecto al año anterior. En el sector residencial/doméstico se vendieron 1.275.428 unidades por valor de 921,54 millones de euros.

La evolución de ventas de bombas de calor aerotérmicas (aire-agua, incluidas las de producción de agua caliente sanitaria) sigue siendo positiva. En el año 2023, los equipos aire-agua pasaron de representar el 20% en valor en el año 2022, a tener un peso sobre el total facturado del 18,3% respecto al total del mercado de equipos de climatización, bombas de calor y producción de acs. Aunque en valor ha aumentado, lo ha hecho en menor manera que los equipos aire-aire, por lo que el porcentaje sobre la cifra global es algo más bajo.

En conjunto, el número de bombas de calor que se utilizan principalmente en modo calefacción, vendidas por los fabricantes al canal (sell-in) en 2023, aumentaron un 14,2%. La evolución de ventas de bombas de calor multitarea (aire-agua, incluidas las de producción de agua caliente sanitaria) fue muy positiva durante la primera mitad del año, y su evolución se desaceleró en la segunda, cerrando 2023 con un crecimiento positivo del 7,5% en valor. Aunque es un crecimiento más atenuado que la comparación de 2022 a 2021, se sigue evidenciando el auge de esta tecnología como sistema sostenible, renovable y combinado de calefacción, refrigeración y producción de agua caliente sanitaria.



También se solicita el fin de los elevados subsidios a los combustibles fósiles y, en su lugar, subvencionar las bombas de calor específicamente para hogares de bajos ingresos.

Finalmente, la EHPA pide a los Estados miembros que reduzcan los impuestos y gravámenes sobre las bombas de calor y su

instalación. En las páginas siguientes ofrecemos información de soluciones de aerotermia disponibles en el mercado español, ofrecidas por destacados fabricantes y marcas de climatización.

www.ehpa.org

El mercado de climatización en 2023

Por su parte, los datos del segmento de ventilación arrojaron un aumento del 20,5% en valor en el sector residencial, pero se ha evidenciado una significativa desaceleración en industrial y terciario. Desde AFEC consideran crucial y urgente seguir creando conciencia sobre la importancia de los sistemas de ventilación y de filtración, así como de su mantenimiento.

En cuanto al mercado de la regulación y control, de manera cualitativa, destaca la evolución tecnológica de la climatización inteligente y eficiente, que impulsa el desarrollo de sistemas de medición, sensórica, regulación y control cada vez más avanzados. De hecho, de cara al presente ejercicio 2024 podrá ver una demanda al alza, impulsada por las normativas, y las aplicaciones de IA e IoT. Igualmente, el sector español de climatización, por voz de AFEC, hizo públicas las principales preocupaciones que les atañen. Es el caso de un entorno económico menos favorable, el frecuente olvido de la necesidad de ventilación de espacios ocupados cuando se ejecutan rehabilitaciones de edificios, la posibilidad de que los objetivos verdes europeos sean poco realistas, el desajuste cronológico de requisitos normativos y la tensión que puede provocar a la hora de decisiones de inversión, etc.

Otra preocupación es el retraso en el proceso de aprobación del Plan de Acción de Bomba de Calor, que la Comisión Europea había asegurado que se haría a principios de 2024, y que tendrá que esperar a que pasen las elecciones al Parlamento Europeo este próximo junio. Desde AFEC se ha apoyado la iniciativa de la industria y ONGs europeas que reclaman una urgente aprobación e implementación de dicho Plan de Acción de Bombas de Calor.

www.afec.org

Daikin

www.daikin.es

Daikin cita su *Barómetro de la climatización en España*, según el cual, en 2023, el 25% de los hogares españoles ya contaba con un sistema de climatización basado en energías renovables como la aerotermia, y otro 60% se planteaba cambiar su sistema de climatización, siendo la aerotermia el sistema preferido para el 50% de ellos.

Desde la marca aseguran que la aerotermia es válida **para todo tipo de edificios** y que existen múltiples opciones para instalar estas soluciones, pero que lo importante es entender bien las necesidades de cada hogar y encontrar la solución más adecuada, para lo cual es importante **dejarse asesorar** por un profesional. Si bien, Daikin señala que el precio es el mayor freno para la instalación de un equipo de aerotermia, también apunta que cerca del 70% de los españoles cambiaría su sistema de climatización por uno que implique menor gasto. En este sentido, explican que el cambio a este tipo de sistemas supone un **ahorro del 50 –70% en la factura eléctrica**, ya que la aerotermia genera entre 3 y 4 veces más la energía que consume para ello. Esto se traduce en poder climatizar una estancia por 1€ al día. Esta altísima eficiencia hace que la **amortización se consiga en pocos años**.

Actualmente, Daikin ofrece las siguientes soluciones de climatización por aerotermia para hogares.



Daikin
Altherma.

Daikin Altherma

Este sistema de climatización por **bomba de calor** extrae la energía presente en el aire para generar calefacción en invierno, aire acondicionado en verano y agua caliente sanitaria (ACS) todo el año. Puede instalarse tanto en radiadores convencionales como de baja temperatura, suelo radiante o fancoils. Presenta un funcionamiento más que sencillo y una instalación y configuración simplificadas, gracias a un **asistente de puesta en marcha** con nueve pasos pre-programados. En términos de diseño, Daikin Altherma está pensado para integrarse como un electrodoméstico más y ha sido premiado por su innovador diseño con los prestigiosos **premios internacionales IF y Red Dot**.

Daikin Multi+

Combina un depósito de agua caliente sanitaria con **hasta 3 unidades interiores tipo Split**. Ofrece calefacción, aire acondicionado y ACS. Este sistema ofrece una alta eficiencia y un ahorro considerable. Ideal para apartamentos de 2-3 personas que no dispongan de otro sistema de calefacción y quieran una solución eficiente. Es posible conectar todas las unidades interiores a través de la **App Onecta** para su control desde el móvil.

Daikin Multi+.



Bosch

www.junkers-bosch.es

Bosch menciona los últimos datos de AFEC que muestran un **crecimiento de las ventas de bombas de calor del 14,21%** y se refiere a su propio estudio titulado "Hábitos de consumo de calefacción y climatización de los hogares españoles" para asegurar que la aerotermia es el segundo sistema más valorado al cambiar. Igualmente, señalan que el 45% de los hogares españoles que han notado el aumento del precio se han planteado cambiar su actual climatización por otra con energías renovables. Por ello, consideran muy significativo el potencial de la aerotermia y aportan un dato: **en 2022, su negocio de bombas de calor creció en un 54% en Europa**, y fue el principal motor de crecimiento de la marca. Sólo en Alemania, Bosch aumentó sus ventas de estos productos un 75%, superando claramente al mercado.

En este sentido la división **Bosch Home Comfort** tiene previsto invertir más de 1.000 millones de euros hasta finales de esta década en la producción de bombas de calor, con una nueva planta en Polonia. También pone el foco en los sistemas híbridos, que combinan aerotermia y calderas de gas, como la solución perfecta para reformas y rehabilitaciones, dado que permiten aprovechar la instalación existente. Y es que, las bombas de calor aerotérmicas pueden coexistir junto a las calderas de condensación, resistencias eléctricas y módulos con depósitos de agua caliente o depósito solar de instalaciones solares térmicas, funcionando como un sistema híbrido, gracias a sus módulos interiores.

Sobre el mayor precio de los sistemas de aerotermia, Bosch apunta que pueden **amortizarse en entre 5 y 10 años**, según los casos. En este contexto, valoran las ayudas como claves para reducir el impacto inicial que supone invertir en este tipo de soluciones. En concreto, los fondos Next Generation desempeñan un papel fundamental. Este tipo de ayudas permiten que cada vez más proyectos de rehabilitación de viviendas incorporen sistemas de bombas de calor con un crecimiento significativo en la adopción de sistemas híbridos. Para Bosch Home Comfort, invertir en soluciones como la aerotermia es altamente rentable por lo que esperan que sigan las ayudas a la rehabilitación energética, también con opciones de financiación para usuarios finales.



Monobloc Compress 2000 AWF

Novedad de la marca, esta bomba de calor multitarea aire/agua, compacta, y 100% hidráulica, **no requiere unidad interior** al incorporar todos los componentes hidráulicos en la unidad exterior. Esto facilita la instalación, que puede hacerse en un espacio mínimo de 2 m². Suministra refrigeración, calefacción y ACS de forma eficiente y renovable a través de un solo equipo, que además es compatible con sistemas fotovoltaicos y puede trabajar como sistema híbrido con el apoyo de calderas.

La **Compress 2000 AWF** ofrece un rango de potencias de 4 a 16 kW en monofásico y de 12 a 30 kW en trifásico. Además, está disponible en tres tamaños diferentes y permite la conexión en cascada de hasta seis unidades para adaptarse a diversas necesidades. Este modelo cuenta con una temperatura

de impulsión de hasta 65°C para suministrar calefacción mediante radiadores, fancoils, suelo radiante y acumulación de ACS con un depósito adicional, posicionándose como la solución ideal para obra nueva y reformas. Asimismo, al funcionar con **refrigerante R32** en un circuito estanco en la unidad exterior, reduce las emisiones de carbono, convirtiéndose en una solución sostenible.

Johnson

<https://ponjohnsonentuvda.es/>

Johnson calcula que, actualmente, un 7% de los hogares dispone de sistemas de aerotermia, pero que este porcentaje seguirá aumentando, si bien, no tanto como estaba previsto, entre otros factores, por el **atasco en las ayudas europeas**. En la firma están convencidos que la aerotermia será el sistema que se termine imponiendo los próximos años para ciertas necesidades de climatización y agua caliente sanitaria (ACS). Sobre todo, por la descarbonización de los edificios, los problemas con el gas, los altos precios del gasóleo y la extinción de las calderas. Así, aseguran que la bomba de calor es **el sistema más eficiente siempre que se escoja el equipo adecuado a la instalación**.

Preguntados sobre su mayor precio, desde Johnson aseguran que, condiciones particulares a parte, los altos rendimientos de la aerotermia frente a las calderas, **garantizan su amortización**. Si a ello sumamos las ayudas, que han sido un gran impulso a pesar de que el colapso administrativo esté frenando su crecimiento, también se reduce el tiempo de amortización. Lo mismo que si el consumo se asocia a una instalación fotovoltaica. Igualmente, explican que la aerotermia se ahorra los mantenimientos anuales oficiales de las calderas.

Aurum R290

La serie Aurum R290 de aerotermia de alta temperatura de la marca incluye **unidades monoblock de entre 9 y 22 kW con gas R290**, un hidrocarburo sin apenas impacto medioambiental, un 60% más eficiente que otros refrigerantes por sus propiedades termodinámicas y físicas. Además, se trata de un gas puro que evita deterioros en los mecanismos de los sistemas, disminuyendo la rotura de compresores y alargando la vida de los aceites lubricantes.

La serie Aurum R290 de Johnson, con **clasificación A+++**, equipa ventiladores y compresores Full Inverter DC. Trabaja en un amplio rango de temperaturas exteriores, siendo válida para todo tipo de climas y cuenta con salida de temperatura del agua hasta 75°C, lo que les permite sustituir de forma directa instalaciones antiguas de calderas con radiadores convencionales. Permite instalación en cascada (hasta 8 unidades).



Sistema biblock integrado.

Aurum BM y BMI

Para instalaciones más flexibles, Johnson ofrece sus **sistemas biblock Aurum BM y Aurum BMI**. La unidad interior incorpora un depósito ACS para ahorrar espacio. Ambas series están disponibles **desde 4 a 16 kW** y la unidad interior, con **depósito de 190 y 240 litros**. También son A+++ y vienen listas para su puesta en marcha, con módulo hidrónico, sonda de ACS, filtro y vaso de expansión. Igualmente, permiten un amplio rango de temperaturas exteriores.

Todas estas series son **soluciones integrales y todo en uno** (radiadores, climatización, suelo radiante y agua caliente sanitaria), altamente eficientes, de consumo reducido y muy duraderas. Asimismo, se pueden **controlar por Wi-Fi** e integrarse en sistemas domóticos y fotovoltaicos gracias a sus conexiones ModBus y Smart-Grid. Tienen **certificado Keymark** que cumple la legislación europea de ecodiseño.

Eurofred

www.eurofred.com

Según **Santiago Perera**, Iberia & Latam Business Director de Eurofred, los datos de AFEC indican que **el 6,5% de las unidades de climatización domésticas** vendidas en 2023 fueron de aerotermia, que suponen el 18,5% del mercado en valor. Asimismo, argumenta que la venta de este tipo de soluciones seguirá al alza por la mayor conciencia medioambiental y por las **normativas cada vez más exigentes** en emisiones de CO₂. Más aún con la aparición de la aerotermia, la cual posee un potencial considerable gracias a su amplia adaptabilidad -que permite conectarse a instalaciones preexistentes- y a su versatilidad -capaz de ofrecer calefacción, aire acondicionado y ACS-.

Ejemplo de cómo la normativa impulsa la aerotermia es el nuevo Código Técnico de la Edificación (CTE), que fija un máximo de emisiones y considera la demanda energética de los edificios con soluciones renovables. Perera cree que **la aerotermia se convierta en un estándar de climatización** en los próximos años, por lo ya apuntado, sin embargo, su adopción masiva depende de factores, como el desarrollo tecnológico, la infraestructura de energía renovable, las ayudas públicas y la normativa.

Sobre el precio, el director de negocio de Eurofred calcula que **la aerotermia supone el 10% del importe total de una reforma integral**. Igualmente, hay modelos que, gracias a su amplia versatilidad, evitan sobrecostes adaptándose a la instalación existente. Es el caso de la **Monobloc Active de Daitsu**, una aerotermia multitarea monobloc, compatible con radiadores, fancoils o suelo radiante. Además, son equipos muy eficientes que permiten ahorrar en la factura eléctrica. La **Heatank V4 de Daitsu**, por ejemplo, puede suministrar ACS todo el año con un 350% más de eficiencia que un termo eléctrico convencional.



A ello hay que sumar las ayudas disponibles, entre ellas la del Gobierno para la mejora de la eficiencia de los edificios, ampliada hasta el 31 de diciembre de 2024. Todo ello acelera la amortización. Comparada con una caldera de gas, la Monobloc Active de Daitsu permite ahorrar entre 278 y 696 euros al año, pudiéndose amortizar a partir de 5 años.



Soluciones disponibles

Eurofred ofrece numerosos sistemas aerotérmicos de las **marcas Daitsu y Fujitsu**, para todas las necesidades de climatización y ACS. En el ámbito doméstico, es el caso de los **modelos híbridos**, una solución de aerotermia aire-agua/aire-aire para ACS y climatización mediante expansión directa, tanto frío como calor, capaz de adaptarse al espacio disponible. Por su parte, los **sistemas monobloc** integran en una sola unidad la bomba de calor, el depósito de ACS y los componentes de calefacción. Son perfectos para espacios pequeños. También, soluciones multitarea para climatización y ACS con **unidades partidas**, recomendados para viviendas y reformas donde el espacio es importante. Finalmente, las **bombas de calor para ACS** son acumuladores termodinámicos, capaces de producir agua caliente sanitaria al instante.

GIA Group

www.groupgia.com

Desde GIA confirman el notable crecimiento experimentado por la aerotermia en el mercado de climatización doméstica durante los últimos años, hasta alcanzar una **cuota que ronda aproximadamente el 10%** y que se duplicará o triplicará en el futuro. Ello se debe a la mayor conciencia ambiental, a la búsqueda de alternativas más eficientes y sostenibles, a los incentivos gubernamentales y a la regulación. De este modo, GIA Group cree que la aerotermia tiene el potencial de convertirse en un estándar de climatización en los próximos años. Sin embargo, esto dependerá de **factores como las infraestructuras existentes o el espacio disponible en las viviendas**. Igualmente, Gia apunta que, si bien hay factores que pueden afectar al **plazo de amortización de un sistema de aerotermia** (como el coste del equipo, de la instalación los precios de la electricidad o las ayudas), se estima que este se sitúa de media entre 5 y 15 años.

Bombas de calor

La oferta de soluciones aerotérmicas de GIA incluye bombas de calor y acumuladores. En bombas de calor destacan los modelos **Eco-Thermal Biblock integrado, Eco-Thermal Biblock Mural y Eco-Thermal Monoblock**. Todos pueden aprovechar el 75% de la energía del aire exterior para calefacción, refrigeración y ACS (hasta 70°), utilizan la tecnología Full DC Inverter que optimiza el rendimiento y disponen de Wi-Fi para su control desde cualquier dispositivo.

Eco-Thermal Biblock Integrado incorpora tanques de 190 y 240 l con aislamiento de poliuretano que reduce las pérdidas de calor.

Además, destaca su bajo nivel sonoro. Integra un sistema de descarche inteligente que evita continuos arranques y paradas del compresor. Por su parte, **Eco-Thermal Biblock Mural** se diferencia del anterior en que es compatible con sistemas solares térmicos y fotovoltaicos y en que viene equipada con una resistencia eléctrica de serie, como fuente de calor adicional si fuera necesario. En el caso de **Eco-Thermal Monoblock**, puede impulsar agua a 65°C sin resistencia eléctrica de apoyo, aunque incluye una de serie por si fuera necesario. Su grupo hidráulico integrado simplifica su instalación y permite un funcionamiento óptimo. Puede adaptarse a diferentes condiciones ambientales: Refrigeración de -5° a 43°C. Calefacción de -25° a 43°C y ACS de -25° a 43°C. Incluye, sistema de descarche y modo vacaciones programable.

HTW Eco-Thermal Monoblock.



Acumuladores aerotérmicos

Los acumuladores aerotérmicos de la **serie VAW de HTW** convierten la energía térmica del exterior en calor interior. Destacan por su eficiencia y durabilidad. Estos acumuladores aerotérmicos de HTW son la solución perfecta para satisfacer grandes **demandas de agua caliente** y en varios puntos de consumo al mismo tiempo. De este modo, destacan por su máxima eficiencia a alta temperatura, además de por contar con **control para sistema solar térmico**. Asimismo, están fabricados con acero inoxidable de alta calidad y disponen de **función antilegionela**. Otras características incluyen **impulsión a 70°C** y función descarchable que elimina la acumulación de hielo en el sistema.



Acumulador VAW+S.

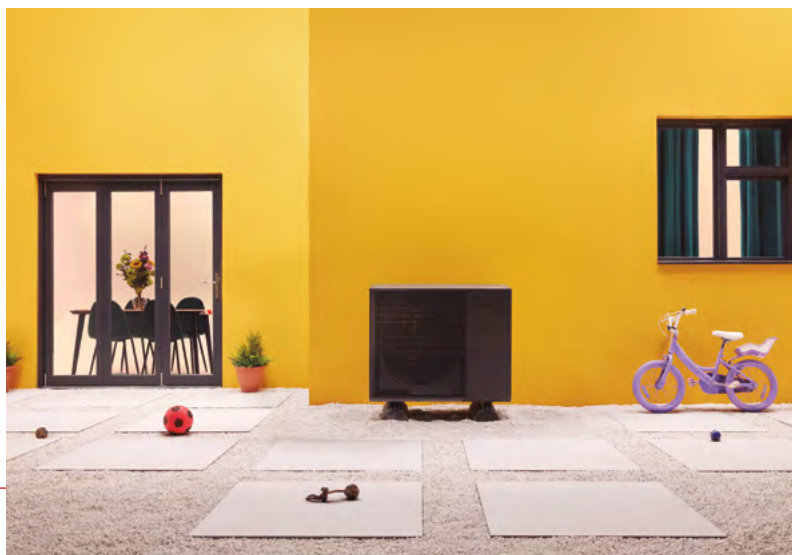


Midea www.midea.es

La nueva aeroterminia de Midea con gas R290, M thermal Arctic R290, disponible a finales de año, demuestra el compromiso del fabricante con el medio ambiente. Al usar R290, un propano de gran pureza con un valor ODP (Potencial de Destrucción del Ozono atmosférico) cero, no es perjudicial para el planeta. Gracias a las excelentes propiedades termodinámicas del R290 y a la avanzada tecnología de bomba de calor desarrollada por Midea, con sólo una pequeña cantidad de R290, la bomba de calor M Thermal Arctic muestra un rendimiento extraordinario incluso en las condiciones de frío más extremo.

Samsung www.samsung.com

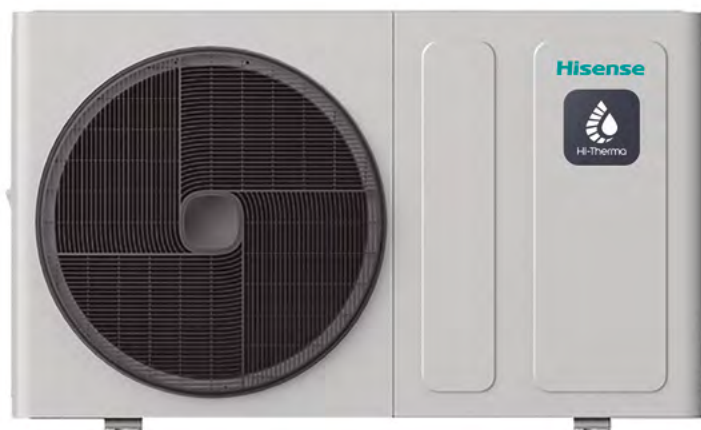
Como novedad este 2024, Samsung lanza la nueva EHS Mono R290 para calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria. Se trata de equipos compactos de hasta 16kW de potencia que trabajan con refrigerante R290, continuando con la apuesta de la marca por soluciones con muy bajo impacto ambiental. Estas unidades podrán ser combinables con unidades interiores con hidráulica y depósitos de ACS incorporados o soluciones tipo Monoblock, adaptándose así a las diferentes tipologías de instalación existentes



Mitsubishi Electric www.mitsubishielectric.com

La multinacional japonesa cuenta con Ecodan, su tecnología exclusiva de aeroterminia que proporciona calefacción, aire acondicionado y agua caliente sanitaria utilizando el aire exterior como fuente gratuita para la climatización, permitiendo ahorrar un 80% en la factura energética.

Los sistemas de aeroterminia Ecodan están compuestos por una unidad exterior y otra interior. La exterior utiliza el aire de la calle como fuente gratuita de climatización. La interior distribuye esta energía recibida de la unidad exterior de forma inteligente para climatizar el hogar eficientemente.



Hisense www.hisense-vrf.com

Hisense ofrece tres tipos de soluciones aerotérmicas: Split, Monobloc e Integra. La unidad Hi-Therma Monobloc es un sistema de aerotermia en el que la unidad interior y la unidad exterior se combinan como un solo módulo, lo que garantiza que todas las funciones se realicen con una sola unidad exterior. Por lo tanto, no hay necesidad de trabajos de tuberías de refrigerante ya que la unidad Monobloc situada en el exterior solo esta conectada a las tuberías de agua. Además, el paquete incluye componentes hidráulicos como el intercambiador de calor de placas, el vaso de expansión y la bomba hidráulica.

LG www.lg.com/es

LG Electronics lanza el sistema de aerotermia THERMA V Monobloc R290, que permite climatizar el hogar de manera eficiente y respetuosa con el medio ambiente con un ahorro medio en el consumo energético anual de calefacción, incluso superior al 70% frente a soluciones de calderas tradicionales.

Destaca por su etiquetado energético A+++ a 35°C de impulsión y también A+++ a 55°C de impulsión. Con un rendimiento estacional (SCOP EN 14825) para clima medio de hasta 5,45 y de 6,35 en clima cálido, extrae del aire más del 80% de la energía necesaria para funcionar. Therma V Monobloc R290 puede ser controlado por el usuario desde cualquier lugar mediante el teléfono móvil con la app LG ThinQ.



Vaillant www.vaillant.es

La bomba de calor aire/agua aroTHERM plus es especialmente adecuada para la modernización de sistemas de climatización tradicionales. Sobre todo, su diseño compacto y su sencilla instalación lo convierten en una buena elección para edificios existentes, pero también nuevos. Gracias a su potente refrigerante natural, R290, puede alcanzar altas temperaturas de impulsión de hasta 75 °C, lo que permite que los radiadores existentes sigan funcionando de forma eficiente. El módulo inteligente Energy Manager de Vaillant integra de manera sincronizada la aerotermia y la energía solar fotovoltaica. Con la solución myVAILLANT App, se puede controlar el sistema de aerotermia desde el teléfono móvil.