

# La combinación más natural



---

BOMBA DE CALOR HÍBRIDA  
DAIKIN ALTHERMA

# Una nueva alternativa en calefacción residencial

Cada vez hay más propietarios de viviendas que quieren sustituir sus sistemas de calefacción —sobre todo calderas de gas— por sistemas más eficientes, rentables y respetuosos con el medio ambiente que reduzcan las emisiones de CO<sub>2</sub>, disminuyan el consumo de energía y no se pasen del presupuesto.

La solución es la Bomba de Calor híbrida Daikin Altherma.



Para la calefacción de espacios, la Bomba de Calor híbrida Daikin Altherma combina la tecnología de Bomba de Calor de aire a agua con la tecnología de condensación de gas mediante la búsqueda de las condiciones económicas óptimas para su funcionamiento, al combinar parámetros de gastos de energía (electricidad y gas), eficiencia de Bomba de Calor y requisitos de carga calorífica para proporcionar hasta un 35% más de rendimiento de calefacción, además de permitir importantes ahorros de costes.

Para el agua caliente sanitaria, la Bomba de Calor híbrida Daikin Altherma optimiza el funcionamiento de la caldera de condensación de gas más eficiente.

## Las ventajas

- ✓ Costes operativos bajos de calefacción y agua caliente sanitaria en comparación con las calderas tradicionales
- ✓ Pocos costes de inversión
- ✓ Suministro de calor suficiente en aplicaciones de renovación
- ✓ Instalación rápida y sencilla

# ¿Qué es una Bomba de Calor de aire a agua?



La Bomba de Calor de aire a agua Daikin Altherma utiliza una fuente de energía totalmente renovable, ya que extrae el calor del aire exterior. En un circuito de bucle cerrado que contiene un refrigerante, se crea un ciclo termodinámico a través de la evaporación, la condensación, la compresión y la expansión. Este ciclo «bombee» calor de un nivel de temperatura inferior a otro superior. El calor obtenido se transmite al sistema de distribución de calor central del hogar a través de un intercambiador de calor.

# ¿En qué consiste la tecnología de caldera de condensación?

La tecnología de caldera de condensación convierte el combustible utilizado en calor útil prácticamente sin pérdidas. Esto no solo es bueno para el medio ambiente, sino también para el bolsillo, puesto que un menor consumo de energía se traduce en menos costes de calefacción, un menor uso de recursos energéticos y una reducción en las emisiones de CO<sub>2</sub>. Durante este proceso, los gases de combustión se enfrían hasta tal punto que el vapor que contienen se condensa. La energía que se genera se utiliza como energía calorífica.





## Costes operativos bajos de calefacción y agua caliente sanitaria en comparación con las calderas tradicionales

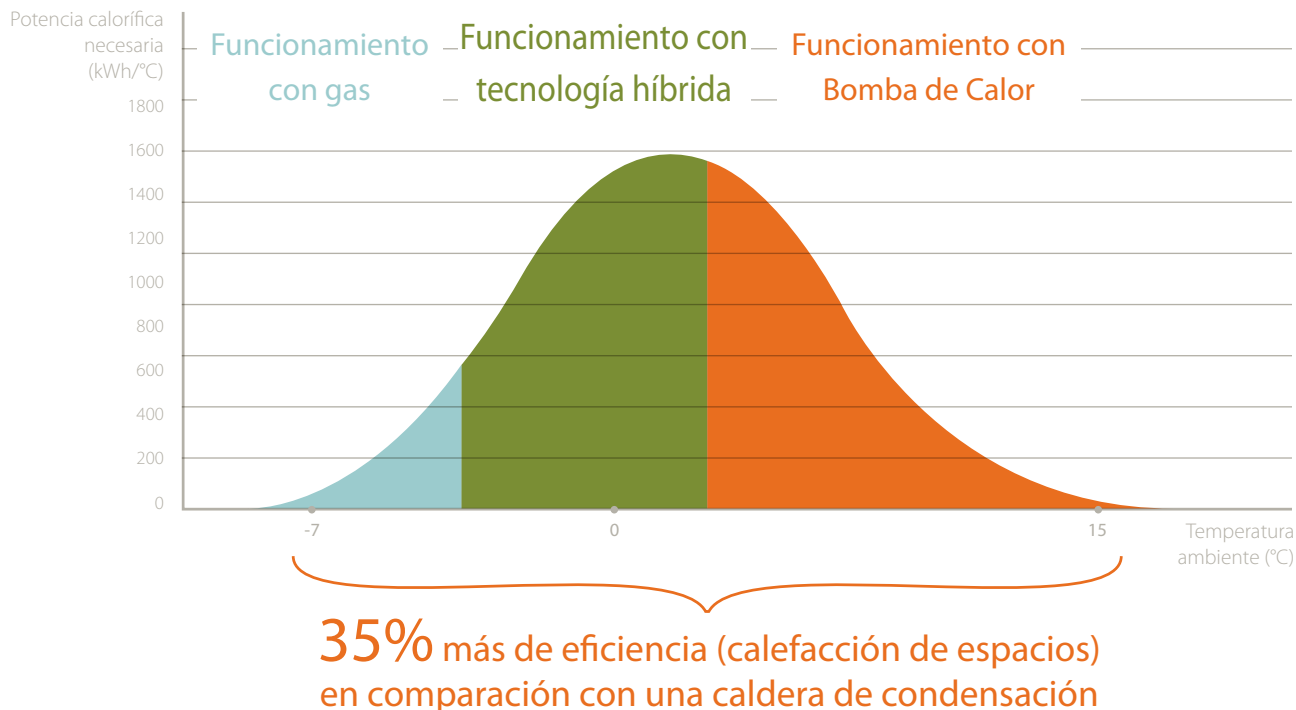
### → A. CALEFACCIÓN DE ESPACIOS



En función de la temperatura exterior, los precios de la energía y la carga calorífica interna, la Bomba de Calor híbrida Daikin Altherma elige de forma inteligente entre la Bomba de Calor y/o la caldera de gas —siendo posible el funcionamiento simultáneo—, y siempre selecciona el modo de funcionamiento más rentable.

Si observamos un clima medio europeo, la mayor parte de la potencia calorífica necesaria se cubre mediante el funcionamiento de la Bomba de Calor híbrida, con lo que se consigue hasta un 35% más de rendimiento de calefacción.

#### Ilustración de un clima medio europeo



- Carga calorífica: 14 kW
- 70% de uso de Bomba de Calor
- 30% de uso de caldera de gas

Carga calorífica = la capacidad del sistema de calefacción de espacios necesaria para mantener una temperatura interior agradable en todo momento.

Potencia calorífica necesaria = carga calorífica x nº de horas de producción al año

### Funcionamiento con Bomba de Calor

La Bomba de Calor integrada en la Bomba de Calor híbrida Daikin Altherma es la mejor tecnología disponible para optimizar los costes operativos a temperaturas exteriores moderadas, con lo que se obtiene un coeficiente de rendimiento de 5,04<sup>1</sup>.

(1) Calefacción Ta BS/BH 7 °C/6 °C - LWC 35 °C (DT = 5 °C)

### Funcionamiento con tecnología híbrida

Si se necesita una carga calorífica alta, o es preciso conseguir la máxima eficiencia en las condiciones actuales, tanto la caldera de gas como la Bomba de Calor pueden funcionar al mismo tiempo de la forma más rentable.

El caudal de agua se regula automáticamente a fin de tener la posibilidad de disminuir la temperatura del agua que fluye desde los radiadores hasta la Bomba de Calor, con lo que se maximiza así la eficacia de la Bomba de Calor.

El momento exacto en el que se produce el cambio del funcionamiento de Bomba de Calor al funcionamiento en modo híbrido depende de las características de la vivienda, los precios de la energía y el ajuste de temperatura interior en cuestión.

### Funcionamiento con gas

Cuando las temperaturas exteriores caen drásticamente, el funcionamiento en modo híbrido deja de ser eficiente. En ese punto, la unidad cambia automáticamente al funcionamiento de solo gas.

## → B. AGUA CALIENTE SANITARIA

El agua caliente sanitaria se calienta por medio de una tecnología de condensación de gas: el agua fría del grifo penetra directamente en un intercambiador de calor especial de dos circuitos que permite una condensación óptima y constante de los gases de combustión durante la preparación del agua caliente sanitaria, **lo que produce un aumento de eficiencia del 10-15% en comparación con las calderas tradicionales de condensación de gas.**

Además, gracias al principio de tecnología híbrida, cuando la Bomba de Calor proporciona calefacción de espacios, la tecnología de condensación permite suministrar simultáneamente agua caliente sanitaria, con lo que se consigue un nivel de confort óptimo.

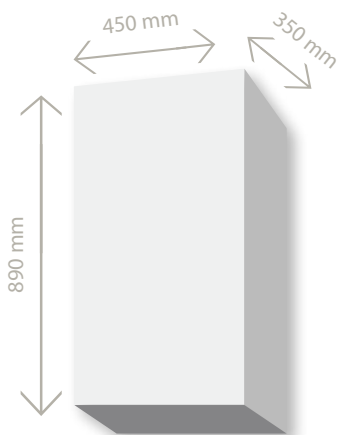


# Pocos gastos de inversión

No es necesario sustituir los radiadores existentes (hasta 80 °C) ni las tuberías, puesto que nuestra Bomba de Calor híbrida Daikin Altherma se conecta directamente al sistema de calefacción existente, por lo que se reducen los costes y las interrupciones por instalación. Gracias a las dimensiones compactas, el espacio necesario para el nuevo sistema es muy similar al de un sistema existente, con lo cual no se pierde espacio ni se necesitan modificaciones estructurales.



Bomba de Calor  
híbrida  
Daikin Altherma



Caldera de gas  
existente



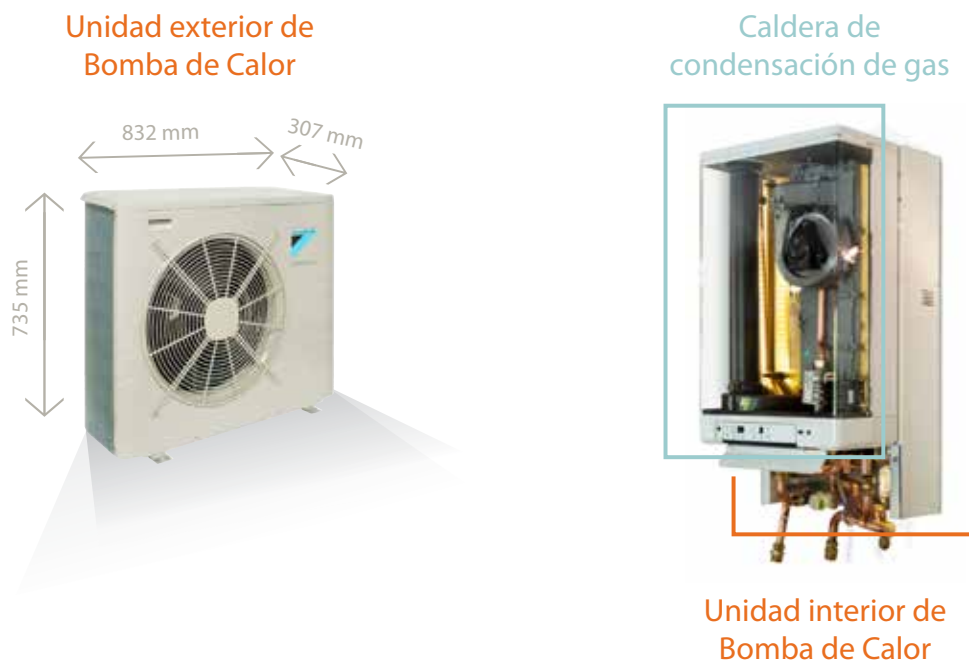
# Suministro de calor suficiente en aplicaciones de renovación

Las Bombas de Calor híbridas Daikin Altherma permiten utilizar varias aplicaciones, dado que se cubren todas las cargas caloríficas hasta 27 kW. La caldera de gas puede instalarse sin la Bomba de Calor en las primeras fases con el fin de reiniciar rápidamente la calefacción en caso de una avería en la caldera de gas existente.

## Instalación rápida y sencilla

La Bomba de Calor híbrida Daikin Altherma consta de tres componentes grandes:

- unidad exterior de Bomba de Calor
- unidad interior de Bomba de Calor
- caldera de condensación de gas



Puesto que la unidad interior de Bomba de Calor y la caldera de condensación de gas se entregan como unidades independientes, se pueden manejar y manipular de forma fácil y su instalación es más sencilla.

La unidad interior de Bomba de Calor se monta fácilmente en la pared con una placa posterior estándar. Con las interconexiones rápidas, la caldera de condensación de gas se conecta fácilmente a la unidad interior de Bomba de Calor, con lo que se queda en una unidad muy compacta.

Al igual que en todas las calderas de gas de pared, todas las conexiones se encuentran en la parte inferior, y se puede acceder a todos los componentes desde la parte frontal, con lo cual, las reparaciones y el mantenimiento de la unidad pueden realizarse con facilidad.



La sustitución de una caldera de gas con una Bomba de Calor híbrida Daikin Altherma se traduce en un ahorro de los costes operativos para el suministro de calefacción de espacios y el suministro de agua caliente sanitaria

## Caso práctico

Costes operativos en comparación con una caldera de condensación de gas nueva: un ejemplo típico de Bélgica

Con nuestra Bomba de Calor híbrida Daikin Altherma, se utiliza el funcionamiento combinado más eficiente independientemente de la temperatura ambiente exterior.

Consumo calorífico durante un verano típico en Bélgica







	BOMBA DE CALOR HÍBRIDA DAIKIN ALTHERMA	CALDERA DE CONDENSACIÓN DE GAS NUEVA	CALDERA DE CONDENSACIÓN DE GAS EXISTENTE
		<b>CALEFACCIÓN DE ESPACIOS</b>	
Energía suministrada en CV	12.800 kWh		
Eficiencia de CV	3,64 SCOP		
Energía suministrada por la caldera de gas	6.700 kWh	19.500 kWh	19.500 kWh
Eficiencia de la calefacción de espacios	90%	90%	75%
Costes operativos	1.220 €	1.520 €	1.820 €
		<b>CALEFACCIÓN DEL AGUA CALIENTE SANITARIA</b>	
Energía suministrada por la caldera de gas*	3.000 kWh	3.000 kWh	3.000 kWh
Eficiencia de la calefacción del agua caliente sanitaria*	90%	80%	65%
Costes operativos*	230 €	260 €	320 €
		<b>TOTAL</b>	
Costes operativos	1.450 €	1.780 €	2.140 €

\* para caldera combinada, sin depósito de agua caliente sanitaria independiente

## → Ahorros anuales: para calefacción de espacios y agua caliente sanitaria

en comparación con una caldera de condensación de gas nueva 330 €/año

**-19%**

en comparación con una caldera de condensación de gas existente 690 €/año

**-32%**

Carga calorífica	16 kW
Temperatura de diseño	-8 °C
Temperatura de parada de la calefacción de espacios	16 °C
Temperatura máxima del agua	60 °C
Temperatura mínima del agua	38 °C
Precio del gas	0,070 €/kWh
Precio de la electricidad (de día)	0,237 €/kWh
Precio de la electricidad (de noche)	0,152 €/kWh
Requisito total de calefacción de espacios	19.500 kWh
Requisito total de calentamiento del agua caliente sanitaria (para 4 personas)	3.000 kWh

# Especificaciones



Unidad interior



Unidad exterior

## Calefacción y refrigeración

Unidad interior				EHYHBX08AV3		EHYKOMB33AA	
Carcasa	Color			Blanco		Blanco - RAL9010	
	Material			Planchas metálicas revestidas			
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	mm	902 x 450 x 164		710 x 450 x 240	
Peso	Unidad			31,2		36	
Límites de funcionamiento	Calefacción	Ambiente	Mín.-máx.	°C		-25~25	
		Lado del agua	Mín.-máx.	°C		25~55	
	Refrigeración	Ambiente	Mín.-máx.	°C		15 (1)~80 (1)	
		Lado del agua	Mín.-máx.	°C		-	
	Agua caliente sanitaria	Lado del agua	Mín.-máx.	°C		5~22	
				°C		---	
Alimentación eléctrica	Nombre			V3		-	
	Fase					1~	
	Frecuencia					50	
	Tensión					230	

(1) BS/BH 7 °C/6 °C - LWC 35 °C (DT = 5 °C), desviación por la caldera

Unidad exterior				EVLQ08CV3				
Capacidad de calefacción	Mín.			kW		1,80 (1) / 1,80 (2)		
	Nom.			kW		7,40 (1) / 6,89 (2)		
	Máx.			kW		10,02 (1) / 9,53 (2)		
Capacidad de refrigeración	Mín.			kW		2,50 (3) / 2,50 (4)		
	Nom.			kW		6,86 (3) / 5,36 (4)		
Consumo	Calefacción	Nom.			kW		1,66 (1) / 2,01 (2)	
	Refrigeración	Nom.			kW		2,01 (3) / 2,34 (4)	
COP						4,45 (1) / 3,42 (2)		
EER						3,41 (3) / 2,29 (4)		
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	mm		735 x 832 x 307			
Peso	Unidad			kg		56		
Límites de funcionamiento	Calefacción	Mín.-máx.			°CBH			
Refrigerante	Tipo			R-410A				
	Carga			kg		1,60		
Nivel de potencia sonora	Calefacción	Nom.			dBA			
Nivel de presión sonora	Calefacción	Nom.			dBA			
Alimentación eléctrica	Nombre/Fase/Frecuencia/Tensión			Hz/V		V3/1~/50/230		
Corriente	Fusibles recomendados			A		20		

(1) Condición: Ta BS/BH 7 °C/6 °C - LWC 35 °C (DT = 5 °C) (2) Condición: Ta BS/BH 7 °C/6 °C - LWC 45 °C (DT = 5 °C) (3) Refrigeración: Ta 35 °C - LWE 18 °C (DT = 5 °C) (4) Refrigeración: Ta 35 °C - LWE 7 °C (DT = 5 °C)

## Solo calefacción

Unidad interior				EHYHBH05AV3		EHYHBH08AV3		EHYKOMB33AA	
Carcasa	Color			Blanco		Blanco		Blanco - RAL9010	
	Material			Planchas metálicas revestidas					
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	mm		902 x 450 x 164		710 x 450 x 240		
Peso	Unidad			kg		30		31,2	
Límites de funcionamiento	Calefacción	Ambiente	Mín.-máx.	°C		-25~25		---	
		Lado del agua	Mín.-máx.	°C		25~55		15 (1)~80 (1)	
	Agua caliente sanitaria	Lado del agua	Mín.-máx.	°C		---		40~65	
Alimentación eléctrica	Nombre					V3		-	
	Fase							1~	
	Frecuencia							50	
	Tensión							230	

(1) BS/BH 7 °C/6 °C - LWC 35 °C (DT = 5 °C), desviación por la caldera

Unidad exterior				EVLQ05CV3		EVLQ08CV3			
Capacidad de calefacción	Mín.			kW		1,80 (1) / 1,80 (2)			
	Nom.			kW		4,40 (1) / 4,03 (2)			
	Máx.			kW		5,12 (1) / 4,90 (2)			
Consumo	Calefacción	Nom.			kW		0,87 (1) / 1,13 (2)		
COP						5,04 (1) / 3,58 (2)		4,45 (1) / 3,42 (2)	
Dimensiones	Unidad	Altura x Anchura x Profundidad	mm		735 x 832 x 307				
Peso	Unidad			kg		54		56	
Límites de funcionamiento	Calefacción	Mín.-máx.			°CBH				
Refrigerante	Tipo			R-410A					
	Carga			kg		1,45		1,60	
Nivel de potencia sonora	Calefacción	Nom.			dBA				
Nivel de presión sonora	Calefacción	Nom.			dBA				
Alimentación eléctrica	Nombre/Fase/Frecuencia/Tensión			Hz/V		V3/1~/50/230			
Corriente	Fusibles recomendados			A		20			

(1) Condición: Ta BS/BH 7 °C/6 °C - LWC 35 °C (DT = 5 °C) (2) Condición: Ta BS/BH 7 °C/6 °C - LWC 45 °C (DT = 5 °C)





Hoy en día, Daikin marca el camino hacia unas soluciones de confort más eficientes, rentables y respetuosas con el medio ambiente, presentando productos optimizados para todas las estaciones del año. De hecho, los productos Daikin reducen el consumo energético y los costes de manera inteligente. Están diseñados para rendir en cualquier condición y reflejan el rendimiento real que puede esperar durante los meses del año en los que se utiliza la calefacción y la refrigeración. Por lo tanto, elegir Daikin es la opción correcta para su bolsillo y el medio ambiente.

El presente documento tiene solamente finalidades informativas y no constituye ningún tipo de oferta vinculante a Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. ha recopilado el contenido del presente documento utilizando la información más fiable que le ha sido posible. No se da ninguna garantía, ya sea explícita o implícita, de la integridad, precisión, fiabilidad o adecuación para casos concretos de su contenido y de los productos y servicios presentados. Las especificaciones pueden sufrir cambios sin previo aviso. Daikin Europe N.V. rechaza de manera explícita toda responsabilidad por cualquier tipo de daño, directo o indirecto, en el sentido más amplio, que se derive de o esté relacionado con el uso y/o la interpretación de este folleto. Daikin Europe N.V. posee los derechos de autor de todos los contenidos de esta publicación.



Los productos Daikin son distribuidos por:

EC PES14-729