



GUÍA PRÁCTICA | AEROTERMIA

Cómo leer la ficha técnica de una bomba de calor

COP, SCOP y 5 datos clave

Para comparar equipos con criterio y sin letra pequeña.

WWW.CLIMERTECHNOLOGY.COM

Nuestro presente, tu futuro

EMPEZAMOS POR LO BÁSICO

Qué es el COP y por qué importa

Cuando comparas bombas de calor, todas parecen tener cifras estupendas. **El COP es la más repetida** y la que menos se explica. Esta guía te enseña a leerla, a distinguirla del SCOP y a saber qué más mirar antes de decidir.

COP son las siglas de *Coefficient of Performance*, o coeficiente de rendimiento. Indica cuánta energía térmica entrega el equipo por cada unidad de electricidad que consume. La bomba de calor no quema combustible: **capta el calor del aire exterior**, incluso con frío, y lo traslada a tu vivienda.

Con un COP de 4: 4 kWh de calor en casa

3 kWh del aire exterior

1 kWh red

Solo 1 de cada 4 kWh procede de la electricidad que pagas.

La fórmula, en tres pasos

COP = energía térmica entregada ÷ energía eléctrica consumida

- **Paso 1.** Localiza el calor que entrega el equipo. Por ejemplo, 4 kW.
- **Paso 2.** Localiza la electricidad que consume en ese mismo punto. Por ejemplo, 1 kW.
- **Paso 3.** Divide: $4 \div 1 = 4$. Ese es el COP.

Cómo se compara con otros sistemas

Sistema	Entra	Entrega	Rendimiento
Resistencia eléctrica	1 kWh eléctrico	1 kWh	100 % (COP 1)
Caldera de gas	1 kWh de gas	0,90 a 0,98 kWh	90 a 98 %
Bomba de calor con COP 4	1 kWh eléctrico	4 kWh	400 % (COP 4)

Valores aproximados y orientativos.

NO TE CONFUNDAS

COP, SCOP y EER: tres siglas, tres usos

El **COP** se mide en laboratorio, en condiciones fijas. La referencia habituales: aire exterior a 7°C y agua a 35 °C (A7/W35), según la norma EN14511. Es una foto de un instante concreto. El **SCOP** promedia toda la temporada de calefacción, con días fríos, días suaves y funcionamiento a carga parcial. Por eso se parece mucho más a lo que pasará en tu casa.

Indicador	Qué mide	Condiciones	Para qué sirve
COP	Rendimiento en calefacción	Un punto de laboratorio	Comparar equipos en igualdad de condiciones
SCOP	Rendimiento medio de la temporada	Clima y carga variables	Estimar el consumo anual
EER / SEER	Rendimiento en refrigeración	Puntual / estacional	Valorar el frío en verano

Regla práctica

Usa el COP para comparar y el SCOP para decidir. Si ambos aparecen en la ficha, mira primero el estacional. Además, comprueba para qué clima se ha calculado: la etiqueta energética suele referirse a un clima medio de referencia.

Mini glosario

Término	Significado
Temperatura de impulsión	Temperatura del agua que sale hacia tus emisores. Cuanto más baja, mejor rendimiento.
Emisores	Suelo radiante, radiadores o ventilo con vectores que reparten el calor.
Inverter	Tecnología que ajusta la potencia a la demanda real y evita arranques innecesarios.
Carga parcial	Funcionamiento habitual: casi nunca hace falta la potencia máxima.

QUÉ ESPERAR

¿Qué valor de COP es bueno?

Como regla general, cuanto más alto, mejor. Sin embargo, el número debe leerse con cabeza. Estos rangos son aproximados y se miden en condiciones A7/W35.

Valor de COP	Valoración	Qué significa en casa
Menos de 3	Mejorable	Ahorro limitado frente a otras opciones
De 3 a 4	Correcto	Buen equilibrio para muchas viviendas
De 4 a 5	Muy bueno	Ahorro notable con emisores adecuados
Más de 5	Excelente	Habitual en gamas altas y condiciones favorables

Ojo: el COP anunciado no es el que tendrás cada día. Cuando baja la temperatura exterior, el rendimiento descende. Aun así, sigue siendo claramente superior a 1, que es el rendimiento de una resistencia eléctrica.

Seis factores que mueven tu COP real

- **Temperatura exterior:** cuanto más suave, mejor rendimiento.
- **Temperatura de impulsión:** de forma aproximada, cada grado menos mejora el rendimiento entre un 2 % y un 3 %.
- **Tipo de emisores:** el suelo radiante (30 a 35 °C) rinde más que los radiadores de alta temperatura.
- **Aislamiento de la vivienda:** menos pérdidas, menos trabajo para el equipo. **Tecnología**
- **inverter:** adapta la potencia a la demanda del momento.
- **Dimensionado y mantenimiento:** un equipo bien calculado y revisado mantiene su rendimiento durante años.

Un ejemplo con tu factura

Imagina una vivienda que necesita 8.000 kWh de calor al año. Con resistencias, consumiría 8.000 kWh eléctricos. Con un rendimiento medio de 4, bastarían 2.000 kWh. Con la electricidad a 0,15 €/kWh, serían unos 300 € en lugar de unos 1.200 €. Cifras orientativas: el resultado real depende de tu casa, tu zona y tu uso.

MÁS ALLÁ DEL COP

Los 5 datos clave de una ficha técnica

El COP es importante, pero no cuenta toda la historia. Antes de decidir, busca también estos cinco datos.

Dato	Qué debes comprobar
1. COP y condiciones	Que ambos equipos se comparen en el mismo punto (por ejemplo, A7/W35).
2. SCOP y clase energética	El rendimiento estacional y el clima para el que se ha calculado.
3. Potencia y modulación	Que la potencia encaje con tu vivienda y que el equipo module su funcionamiento.
4. Temperatura máxima de impulsión	Que sea compatible con tus emisores actuales.
5. Nivel sonoro	La potencia sonora en dB(A) y dónde se colocará la unidad exterior.

Problemas habituales y cómo evitarlos

Problema	Qué provoca	Solución
Equipo sobredimensionado	Arranques y paradas continuos	Calcular la potencia según las pérdidas reales
Impulsión demasiado alta	Mayor consumo eléctrico	Ajustar la curva de calefacción
Emisores inadecuados	El equipo trabaja más caliente de lo necesario	Suelo radiante o ventiloconvectores
Filtros o evaporador sucios	Menos intercambio de calor	Limpieza y revisión periódicas
Mala ubicación exterior	Recirculación de aire y hielo	Espacio libre y buena ventilación

ANTES DE DECIDIR

Checklist: 7 preguntas antes de comprar

Llévate esta lista a la próxima conversación con cualquier profesional. Te ayudará a comparar con criterio.

- ☐ ¿Qué COP tiene el equipo y en qué condiciones se ha medido?
- ☐ ¿Cuál es su SCOP y para qué clima está calculado?
- ☐ ¿Qué temperatura de impulsión necesita mi vivienda con los emisores que tengo?
- ☐ ¿Cómo se calcula la potencia adecuada para mi casa?
- ☐ ¿Qué mantenimiento necesita y cada cuánto tiempo?
- ☐ ¿Qué nivel sonoro tiene y dónde irá la unidad exterior?
- ☐ ¿Qué garantía y qué soporte posventa incluye?

¿Hablamos de tu vivienda?

En Climer Technology trabajamos con aerotermia, energía solar y soluciones de climatización eficiente para hogares como el tuyo. Si quieres resolver dudas o comparar opciones con calma, escríbenos desde nuestra web y te orientamos sin compromiso.

Los valores y ejemplos de esta guía son orientativos y pueden variar según el equipo, la vivienda, el clima y el uso. Consulta siempre la ficha técnica y la etiqueta energética del modelo concreto.