

## **aquatherm GmbH**

Biggen 5 | D-57439 Attendorn | Germany  
Tel: +49 2722 950 0 | Mail: [info@aquatherm.de](mailto:info@aquatherm.de)

## **aquatherm ibérica S.L.**

c/Carpinteros 15 | 28320 Pinto (Madrid) | España  
Tel: +34 913 806 608 | Mail: [info@aquatherm.es](mailto:info@aquatherm.es)



Detailed technical information about **aquatherm black** can be found on our website.

Edition **04.2024**

**Made  
in  
Germany**



Part of the Solution  
[www.aquatherm.de](http://www.aquatherm.de)

Made  
in  
Germany

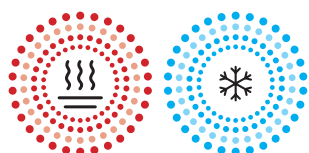
 aquatherm®

Part of the Solution  
[www.aquatherm.es](http://www.aquatherm.es)

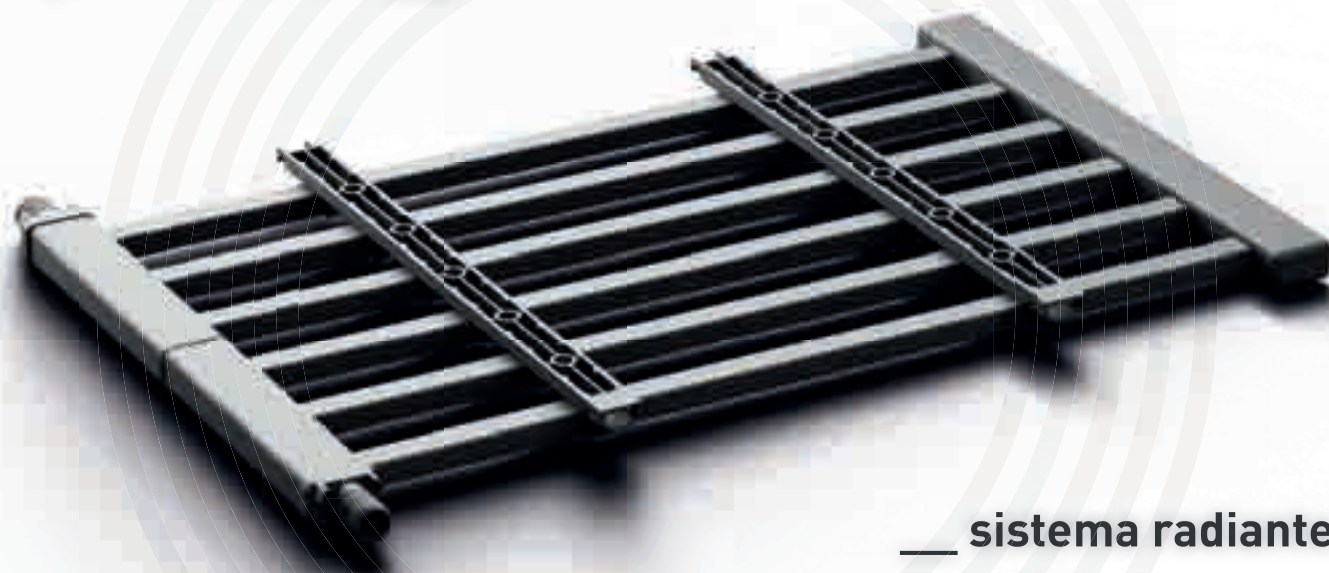


# AQUATHERM BLACK

*Heating and cooling system  
for surface, wall and floor*



## aquatherm black



## sistema radiante

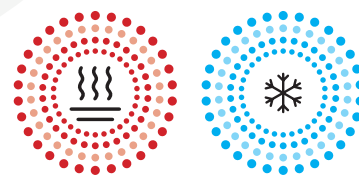
**aquatherm black** es un sistema de calefacción y refrigeración de superficies radiantes.

Puede instalarse tanto en el **techo** como en la **pared** y **suelo**, y es apto tanto para calefacción como para refrigeración.

**aquatherm black** funciona de forma muy eficiente. El sistema puede integrarse fácilmente con diversas fuentes de producción, ya sea frío o calor, en combinación con tecnologías de baja temperatura, como bombas de calor, así como con sistemas emergentes de producción renovable, como redes de distrito de cuarta y quinta generación. Esta versatilidad garantiza un rendimiento óptimo e impulsa la transición hacia soluciones energéticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

**aquatherm black**

es un sistema integral de **calefacción** y **refrigeración**



**aquatherm black**

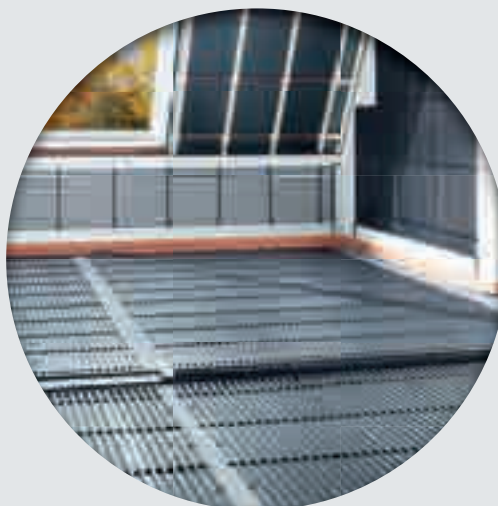
eleva los espacios al más alto nivel de **confort**

- Temperatura uniforme
- Sin corrientes de aire
- Oculto, invisible, limpio
- Eficiente, muy eficiente

**confort**



**invisible**



## ○ Un sistema versátil y muy eficiente

### En invierno

El sistema **aquatherm black** permite el uso de bombas de aerotermia para la producción de calor aumentando significativamente la eficiencia de la instalación.

Esta integración permite mantener consignas térmicas más moderadas sin afectar la sensación de confort, lo que conlleva a una reducción significativa en el consumo global de energía de la instalación.

### Y en verano

El sistema **aquatherm black** aporta **plenamente la carga térmica** necesaria, con ratios de potencia de hasta 120 W/m<sup>2</sup>.

El sistema genera ambientes frescos y agradables que proporcionan el máximo confort y bienestar.



La transmisión térmica por **radiación** se distribuye de manera uniforme en todo el espacio, y se caracteriza por ser más **eficiente** desde el punto de vista energético en comparación con sistemas por convección (radiadores, fancoils, conductos de aire y difusores, etc). Este circunstancia se atribuye a su capacidad para calentar/enfriar directamente objetos y personas, no solo el aire.

En consecuencia:

- **menor cantidad de energía** para alcanzar y mantener la temperatura deseada en un espacio interior,
- temperaturas ambientes mas moderadas,
- **menores pérdidas** de calor a través de elementos como ventanas, paredes y techos.



Made  
in  
Germany



## ○ Espacios de máximo confort\_\_

### Temperatura uniforme

Transforma el ambiente en un entorno de temperatura uniforme, eliminando gradientes molestos y evitando la presencia de zonas frías o excesivamente calientes. Proporciona una uniformidad térmica similar a la del suelo radiante, destacándose por la capacidad única del sistema **aquatherm black** para gestionar eficazmente la carga térmica durante la temporada de verano.

### Sin corrientes de aire

**aquatherm black** no requiere de elementos de ventilación forzada para la transferencia de calor. Esto permite que todos los elementos mecánicos se puedan ubicar fuera de la zona tratada.

### Ambientes limpios, sin polvo ni humedades

La instalación de **aquatherm black** impide la formación de humedad en áreas con ventilación limitada, al tiempo que evita el movimiento y la acumulación de polvo y ácaros asociados.

### Silencioso

La eliminación del ventilador en la habitación disminuye las corrientes de aire y elimina los ruidos molestos generados por este dispositivo, así como el sonido del aire al pasar a través de las rejillas de difusión.

### Sensación térmica, sensación uniforme

**aquatherm black** crea en la estancia lo que se conoce como el "*efecto cueva*". Esta forma de transmitir calor es muy agradable y eficiente, ya que el frío (o calor) nos rodea y nos abraza en lugar de ser transportado por el aire a gran velocidad.

Los cortes de servicio al alcanzar las temperaturas de consigna son prácticamente imperceptibles para el usuario, lo que permite seguir disfrutando de las ventajas del sistema, mejorando así el confort.





## ○ Eficiente y versátil



### Integración arquitectónica perfecta

· Ocupa un espacio mínimo, integrándose de manera discreta detrás de los propios paramentos, sin requerir conductos de aire y preservando la integridad arquitectónica de los espacios.

### Reducción de la factura energética

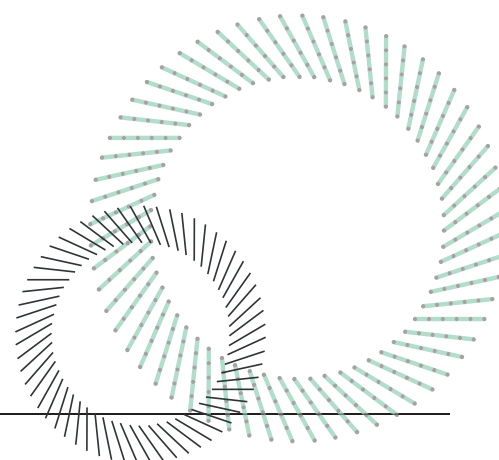
· El uso del sistema **aquatherm black** reduce la demanda energética de calefacción/refrigeración con respecto a los sistemas convencionales, con independencia de la fuente de energía debido a los siguientes factores.

- Temperaturas de producción más moderadas.
- Temperaturas de agua en paneles moderadas.
- Aprovechamiento de energía residual.
- Temperatura de consigna más moderada.

### Uso eficiente de aerotermia y energías renovables

· **aquatherm black** se integra eficazmente con bombas de calor y fuentes de energía renovables. Las bombas de calor tienden a operar con mayor eficiencia cuando se utilizan temperaturas de flujo bajas.

· Los sistemas de calefacción y refrigeración de superficie posibilitan que la bomba de calor opere eficazmente a temperaturas más bajas, lo que resulta en una mejora del COP (coeficiente de rendimiento) de la máquina de aerotermia.



## ○ Sin importar la fuente de energía\_\_

**aquatherm black** se adapta a cualquier fuente de energía existente, de frío o de calor.

Las temperaturas de funcionamiento se ajustan a las de la fuente de producción, garantizando un rendimiento óptimo en todo momento.

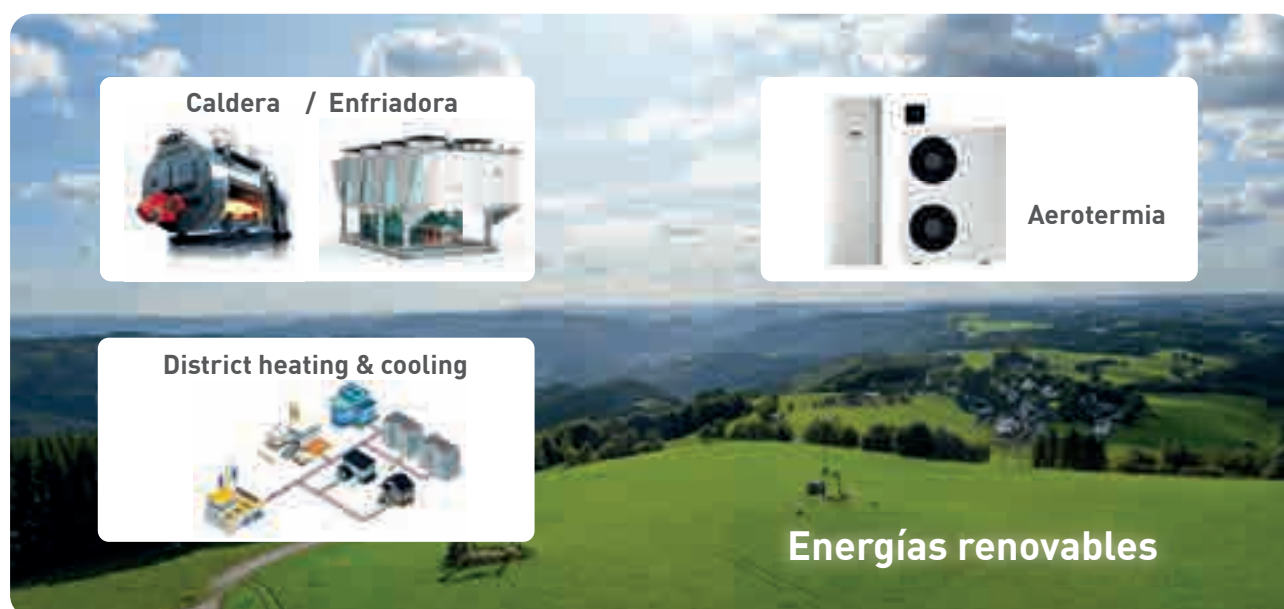
Puede integrarse en redes de district heating & cooling (DH&C) de 4ª generación sin requerir la instalación de elementos de producción auxiliares en los puntos de consumo de energía.

Con el uso del sistema **aquatherm black** es posible reducir la demanda energética de calefacción/refrigeración con respecto a los sistemas convencionales.

El cambio de la fuente de energía se puede realizar en cualquier momento, cuando haya un cambio normativo o simplemente por decisión del usuario.

Los sistemas de calefacción y refrigeración **aquatherm black** ofrecen una solución independiente de la situación coyuntural.

- **Bombas de calor:**  
Bombas de calor aire-agua.  
Bombas de calor agua-agua.
- **Calderas:**  
Calderas de gas natural.  
Calderas de gasoil.  
Calderas eléctricas.  
Calderas de biomasa.
- **Intercambiadores de calor:**  
Intercambiadores de calor de placas.  
Intercambiadores de calor de tubos y carcasa.
- **Enfriadoras:**  
Enfriadores de absorción.  
Enfriadores de compresión.
- **Sistemas de energía solar térmica:**  
Colectores solares planos.  
Colectores solares de tubos de vacío.  
Sistemas de concentración solar.
- **Enfriamiento geotérmico:**  
Sistemas de intercambio geotérmico.  
Bombas de calor geotérmicas.
- **Sistemas híbridos:**  
Combinan múltiples fuentes de producción.





## ○ Sencillo e higiénico\_\_



### Adaptable

**aquatherm black** es **flexible** gracias a su diseño modular. En techos, paredes o suelos es compatible con todos los métodos de instalación y variantes de montaje habituales. Las dimensiones de los paneles cubren una amplia gama facilitando el diseño y la planificación de un edificio: un sistema para todas las necesidades, desde instalaciones simples a las más sofisticadas.

### Sencillo

La instalación de **aquatherm black** destaca por su simplicidad y facilidad. No se necesitan herramientas especializadas ni experiencia específica para su montaje, siendo un proceso rápido y eficiente, no requiriendo conocimientos técnicos especializados.



### Mantenimiento nulo (cero mantenimiento)

**aquatherm black** es un sistema fijo, sin partes móviles o elementos que deban ser sujetos a limpieza o mantenimiento periódico dentro del área tratada, como ventiladores o filtros de aire.

### 100% higiénico

La radiación no precisa de movimientos de aire. Sin conductos, ni rejillas ni difusores. Sin polvo, sin acaros, sin humedades.

### Sostenible

**aquatherm black** se fabrica en polipropileno, que es un material reciclable con baja huella de carbono. Durante toda su vida útil, desde la fabricación al reciclaje, el sistema produce significativamente menos CO<sub>2</sub> que otros elementos de emisión. Esto reduce de manera considerable la huella de carbono de la instalación.





## ○ Temperaturas y ratios de potencia\_\_

### Temperatura del fluido moderada = ahorro

El sistema funciona con **temperaturas de fluido ms bajas** que los sistemas de calefacción y refrigeración convencionales.

Las temperaturas del fluido ejercen un impacto directo en la eficiencia de la producción de la energía, lo cual, a su vez, se traduce en **costes más bajos**.

### Distribución uniforme de la temperatura

**aquatherm black** se distribuye de manera uniforme por toda la sala, eliminando así diferencia entre zonas frías y/o calientes.

No precisa de grandes saltos térmicos de temperatura (como en caso de radiadores o fancoils), lo que disminuye la factura energética.

El sistema de calefacción y refrigeración **aquatherm black** es más **eficiente** desde el punto de vista energético que los sistemas de calefacción y climatización convencionales, y tiene una repercusión directa en la **reducción del consumo** de energía, aumento en el **comfort** y una disminución del impacto **ambiental**.

### Calefacción



- A diferencia de los radiadores convencionales, que generalmente necesitan temperaturas de **agua** en el rango de 50 a 70 °C, **aquatherm black** solo requiere temperaturas comprendidas entre **25 y 30 °C**.
- El ratio de potencia obtenido depende de factores como el acabado superficial, y pueden superar los 120 W/m<sup>2</sup> en cartón yeso y 150 W/m<sup>2</sup> en techos industriales.

### Refrigeración



- En comparación con otros sistemas tradicionales como climatizadores y fancoils donde precisan de temperaturas de **agua** en el rango de 7°C, **aquatherm black** solo requiere temperaturas comprendidas entre **15 y 18 °C**.
- El ratio de potencia obtenido depende de factores como el acabado superficial, y pueden superar los 80 W/m<sup>2</sup> en cartón yeso y 120 W/m<sup>2</sup> en techos industriales.



**[!]** Mayor eficiencia energética en comparación con los sistemas convencionales.

## ○ Sistema bajo control\_\_

### Pack de instalación pre-programado (hasta 6 zonas) ...

**aquatherm black** cuenta con un sistema de control pre-programado que tiene en consideración los aspectos más importantes en este tipo de instalaciones.

- Control de temperaturas de producción.
- Control de temperaturas interiores.
- Control de condensaciones.
- Parada de emergencia.
- Conmutación verano/invierno.
- Comunicación con dispositivos inteligentes.
- Display sencillo e intuitivo.

Diseñado en colaboración con **Kieback&Peter**. Ensayado y acreditado por el **Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja**.



Se suministra en dos variantes, para tres y seis zonas de control respectivamente incluidas en la lista de precios de **aquatherm black**.

Este sistema es escalable a las zonas que se requiera para el edificio tratado con los elementos de control requeridos para ello.



### ... y escalable para grandes proyectos

**aquatherm black** puede integrarse dentro de cualquier otro sistema de control, ya sea existente o nuevo.

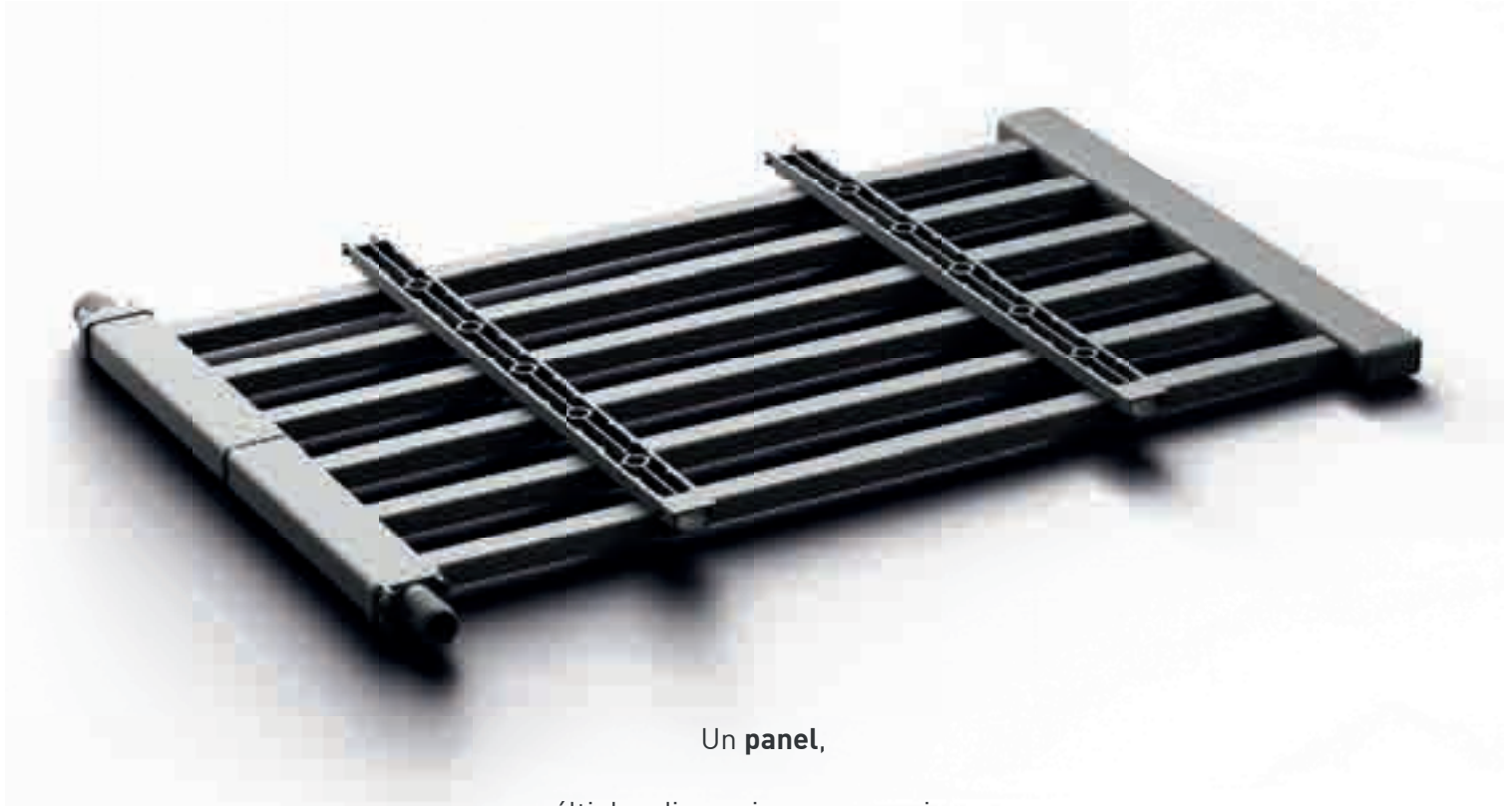
Disponemos de un despacho técnico abierto a colaborar en los sistemas de control seleccionados por el proyectista. Podemos transmitir los conocimientos adquiridos a lo largo de más de 15 años de experiencia en lógica de control al edificio proyectado o a la empresa elegida por la propiedad para integrarla.

Los sistemas radiantes son sistemas de alta inercia comparados con sistemas tradicionales, sin embargo, **aquatherm black** es el producto radiante con una respuesta más rápida dentro de las superficies radiantes con agua. Esto reduce el tiempo de los transitorios hasta alcanzar régimen, pero imposibilita la opción de trabajar con sistemas de control todo-nada en algunos casos.

Todos los sistemas radiantes tratan únicamente el calor sensible de la instalación, por lo que resulta especialmente importante para el ahorro energético de la instalación y su correcto funcionamiento el dimensionado y control de las unidades de ventilación, obligatorias en edificios de pública concurrencia.



# ○ Un sin fin de posibilidades\_\_



Un panel,

múltiples dimensiones y conexiones,  
en techo, pared o suelo,  
enfoscado, en cartón yeso /drywall, falso techo, panel visto....

... y todas las aplicaciones que puedas **imaginar**.

### OBRA NUEVA

<b>TECHO</b> 	Dry lining, metal substructure	Metal panel, clamping system
	Dry lining, wooden substructure	Metal panel, strip grid
	Plastered	Dry lining, insert panels
	Thermally activated ceiling canopies	Free convection
	Stretch ceilings	
<b>PARED</b> 	Dry lining, metal stud frame	
	Dry lining, wooden stud frame	
	Plastered	
<b>SUELO</b> 	Screed / concrete core activation	

### REFORMA

<b>TECHO</b> 	Dry lining, metal substructure	Metal panel, Clamping system
	Dry lining, wooden substructure	Metal panel, strip grid
	Plastered	Dry lining, insert panels
	Thermally activated ceiling canopies	Free convection
	Stretch ceilings	
<b>PARED</b> 	Dry lining, metal stud frame	
	Dry lining, wooden stud frame	
	Plastered	







## Espacios sanitarios\_\_

**aquatherm black** es una solución ideal para instalaciones donde el control de la calidad del aire es especialmente importante ya sea para prevenir contagios o para proteger la salud de los usuarios de la instalación:

- Sin corrientes de aire.
- Sin movimiento de ácaros.
- Sin humedades en el perímetro.
- Temperaturas del aire acordes a las necesidades humanas.
- Temperaturas uniformes, sin zonas frías ni calientes.
- Sin recirculación de aire entre diferentes zonas del hospital.
- Sin mantenimiento de las redes de conductos de aire acondicionado.

# SALUD

# EFICIENCIA

## Espacios públicos

**aquatherm black** es una solución ideal para climatizar espacios públicos, donde se precisa la obtención de un espacio confortable para una amplia variedad de usuarios, así como para el personal que se encuentra trabajando en las instalaciones:

- Sin corrientes de aire.
- Ausencia de aire húmedo.
- Temperaturas del aire acordes a las necesidades de diferentes individuos.
- Temperaturas uniformes, sin zonas frías ni calientes.
- Sectorización de áreas para diferentes necesidades.





## Espacios industriales \_\_

**aquatherm black** permite el tratamiento de aire de los espacios industriales, donde se permite dejarlo visto para obtener unos mayores ratios de potencia así como el trabajo en alturas elevadas:

- Alto ratio de potencia.
- Distribución de calor uniforme.
- Instalaciones en altura.
- Ambiente higiénico.

# EFICACIA

# SILENCIO

## Espacios residenciales

**aquatherm black** es una solución ideal para climatizar viviendas, donde se precisan un elevado nivel de confort y ahorro.

- Sin corrientes de aire.
- Silencioso.
- Invisible.
- Sin mantenimiento.
- Sin movimiento de polvo.
- Sin humedades perimetrales.







## Espacios de oficinas \_\_

**aquatherm black** es una solución alternativa para la climatización de oficinas:

- Sin corrientes de aire.
- Ratios de potencia elevados.
- Transitorios cortos, lo que permite programar usos de salas habitualmente desocupadas.
- Sectorizable y modular.
- Permite la creación de una faja perimetral para combatir el efecto ventana.
- Despachos controlables individualmente.

# AHORRO





# AGRÍCOLA

## Aplicaciones especiales

**aquatherm black** es una solución ideal para tratar espacios agro-alimentarios para la mejora de la producción:

- Aumento de hasta un 20% de crecimiento.
- Reducción de costes de electricidad de hasta un 85%.
- Mejora de transferencia de potencia con respecto a otros sistemas.
- Completamente libre de corrosión.
- Elevada compatibilidad química.





## ○ aquatherm black es una realidad\_\_

Hanse Hotel, Attendorn  
Sistema en techo y pared (enlucido)



AXA, Antwerpen  
Techo de cassette metálico

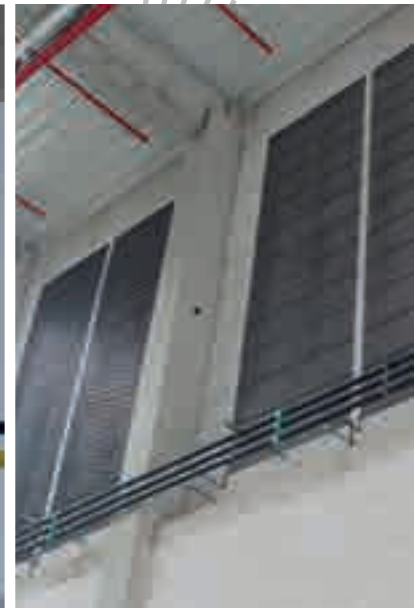


Sky Office, Zagreb, Kroatien  
Techo de placas de yeso laminado con subestructura metálica





Sala de Escalada y Bouler, LINDLAR  
Convección libre con montaje directo



SBH, Munich  
Techo de placas de yeso laminado con subestructura metálica



AXA, Antwerpen  
Marquesina de techo metálica en formato especial





## ○ aquatherm black es una realidad\_\_

Clinica Sanitaria Heinze, RosenHeim  
Techo de cassette metálico



Sky Office, Zagreb, Kroatien  
Techo de cassette metálico como sistema de sujeción



DekoGraphics en St. Leon-Rot, Alemania  
Sistema para extracción de calor ambiente y radiación, para bomba de calor y enfriamiento fotovoltaico





AQUATHERM IBÉRICA, Oficinas Madrid  
Techo de cassette metálico



**... te esperamos en nuestro Showroom!**



## ¿Quiere que **colaboremos** en su proyecto? \_\_

En aquatherm disponemos de un despacho técnico abierto a colaborar en sus proyectos. Te ayudamos en todos los aspectos que necesites:

- asesoramiento
- dimensionado
- optimización
- componentes
- integración con sistema existente.

No dude en ponerse en contacto con nosotros

- climatizacionradiante@aquatherm.es
- www.climatizacionradiante.es
- www.aquatherm.es
- +34 91 380 66 08

## Optimice la eficacia del flujo de sus **proyectos** \_\_

Nuestro equipo cuenta con una amplia experiencia en el ámbito de la tecnología de la construcción y posee un profundo conocimiento de la línea de productos de aquatherm. Mediante la realización de cursos de formación periódicos, nos aseguramos de mantenernos al día en la planificación de proyectos y de cumplir con todas las normativas legales pertinentes.

Esta dedicación nos permite optimizar la planificación, brindándole así más tiempo para concentrarse en sus actividades principales.



### Ventajas para arquitectos e ingenieros

- Asistencia en la planificación por parte del equipo de diseño de Aquatherm.
- Verificación de plausibilidad e integridad para garantizar la calidad del diseño.
- Desarrollo del sistema basado en datos de rendimiento verificados y fiables.
- Contamos con una amplia experiencia acumulada a lo largo de muchos años en la planificación y diseño de sistemas.

### Ventajas para instaladores

- Alta calidad probada con 10 años de garantía
- Máxima precisión gracias a una planificación previa detallada
- No se necesitan herramientas especiales para su instalación
- Programa de información y formación
- Ahorro de peso gracias al uso de PP-R, lo que facilita su manipulación durante el transporte y en la obra
- Tiempos de instalación más rápidos, por lo que es posible un menor despliegue de personal
- Posibilidad de montaje en espacios reducidos



## y reduce la huella medioambiental\_\_

Reducir nuestra huella ambiental es crucial para preservar el planeta. Utilizar materiales con **Declaraciones Ambientales de Producto (EPD)** ofrece ventajas significativas en este sentido. Estas declaraciones proporcionan información transparente sobre el ciclo de vida del material, desde su producción hasta su disposición final, lo que permite tomar decisiones informadas. Al optar por materiales con EPD, podemos minimizar el consumo de recursos naturales, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y disminuir los desechos, contribuyendo así a la sostenibilidad ambiental a largo plazo.

