

# FLUIDO TERMICO SOLUCIONES DE CALENTAMIENTO

Babcock Wanson ofrece una solución completa para sistemas de fluido térmico, compactos fáciles de usar y de alta eficiencia



## ¿POR QUÉ ELEGIR LOS SISTEMAS DE CALEFACCIÓN POR FLUIDOS TÉRMICOS?

Los sistemas de fluido térmico han revolucionado el calentamiento de los procesos, haciendo que las grandes plantas, que consumen mucha energía y tienen una gran cantidad de personal, sean cosa del pasado para la mayoría de las industrias. Los sistemas de calentamiento por fluidos térmicos son compactos, fáciles de usar y ofrecen un ahorro global de energía difícil de superar.

A diferencia de un sistema de vapor, en los sistemas de fluido térmico no hay cambio de estado del fluido, por lo que no hay condensado y, por tanto, no hay pérdidas de vapor flash, no hay pérdidas de soplado o agua de reposición y no hay descarga de efluentes. Los sistemas de fluido térmico funcionan completamente libres de corrosión y heladas, sin necesidad de costosos tratamientos químicos. Además, los usuarios no tienen que enfrentarse a los conocidos problemas de alta presión para alcanzar altas temperaturas. Todo ello supone un ahorro sustancial para el operador.

Los fluidos térmicos suelen funcionar a hasta 350 °C a presión atmosférica y pueden seguir siendo bombeables hasta menos 20 °C e incluso menos con fluidos especiales, lo que los convierte en una solución adecuada para una amplia gama de aplicaciones.

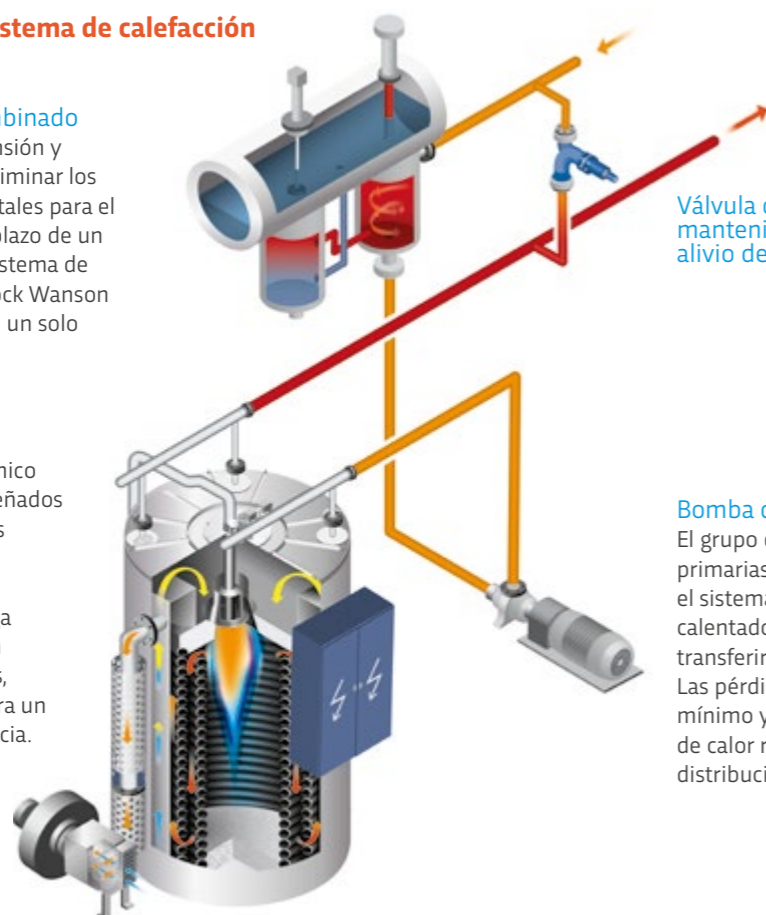
### Configuración típica del sistema de calefacción por fluido térmico

#### Depósito de expansión combinado

Los sistemas eficaces de expansión y desaireación de fluidos para eliminar los gases disueltos son fundamentales para el buen funcionamiento a largo plazo de un sistema de fluido térmico. El sistema de tanques combinados de Babcock Wanson cumple todos los requisitos en un solo tanque fácil de instalar.

#### Calderas de fluido térmico

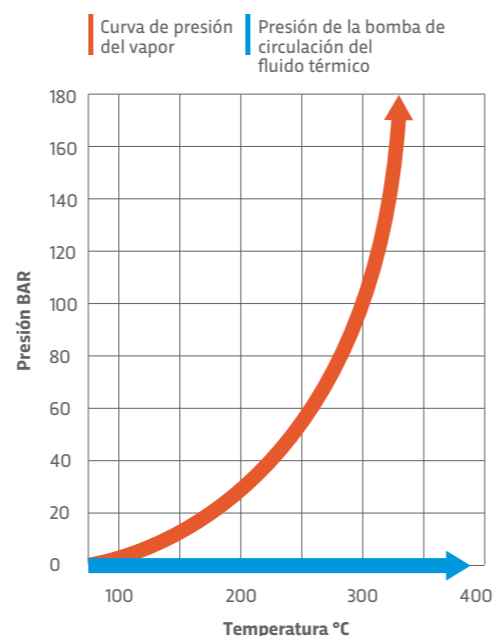
Los generadores de fluido térmico de Babcock Wanson están diseñados para que los serpentines de los generadores de fluido térmico se expandan sin tensiones ni restricciones y tengan una larga vida útil. Están disponibles con quemadores integrados de gas, aceite o doble combustible para un funcionamiento de alta eficiencia.



Válvula combinada de mantenimiento de flujo o alivio de presión del sistema

#### Bomba de circulación primaria

El grupo de bombas de circulación primarias proporciona el flujo en el sistema para tomar el calor del calentador de fluido térmico y transferirlo a los usuarios. Las pérdidas de calor se reducen al mínimo y se limitan a un bajo nivel de calor radiado por las tuberías de distribución bien aisladas.



## ¿CÓMO FUNCIONAN LAS CALDERAS DE FLUIDO TÉRMICO?

La calefacción por fluido térmico se basa en un principio similar al de un simple sistema de agua caliente. Consiste en un calentador conectado a una tubería de ida y vuelta de acero al carbono que puede proporcionar calor simultáneamente a uno o varios usuarios o sistemas. En lugar de que el agua circule por la tubería de bucle cerrado, se utiliza un fluido térmico que permanece líquido durante toda la operación como medio de transferencia de calor. El calor se transfiere mediante un flujo de líquido turbulento en la superficie de transferencia de calor. A continuación, el fluido vuelve a pasar en un circuito cerrado al calentador de fluido térmico para su recalentamiento sin más pérdida de energía.

Se pueden utilizar distintos fluidos -normalmente de base mineral y sintética- para satisfacer los requisitos específicos de calentamiento del proceso, lo que lo convierte en un sistema muy flexible.



## ¿DÓNDE PUEDEN UTILIZARSE LAS CALDERAS DE FLUIDO TÉRMICO?

Los generadores de fluido térmico han superado a la generación de vapor en la mayoría de las nuevas aplicaciones de calentamiento de procesos y, gracias a su funcionamiento eficiente desde el punto de vista energético, su facilidad de uso y su tamaño compacto, no es difícil ver por qué.

Existen numerosas aplicaciones para el calentamiento con fluido térmico y aunque son demasiadas para enumerarlas aquí, en las siguientes páginas veremos algunas soluciones comunes.

**Si tiene una necesidad de calentamiento de procesos, póngase en contacto con nosotros para obtener más información y le asesoraremos sobre una solución adecuada.**

### BENEFICIOS DEL FLUIDO TÉRMICO

#### SISTEMA MUY SEGURO

- Sistema no presurizado
- Fácil funcionamiento automático sin supervisión
- Libre de corrosión
- Sin riesgo de congelación
- No produce efluentes líquidos

#### LA MEJOR TECNOLOGÍA DISPONIBLE

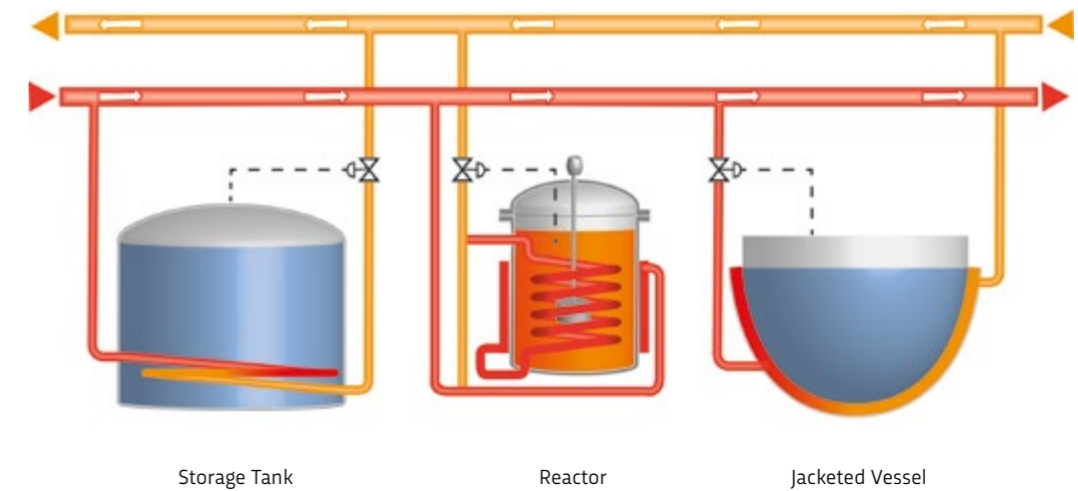
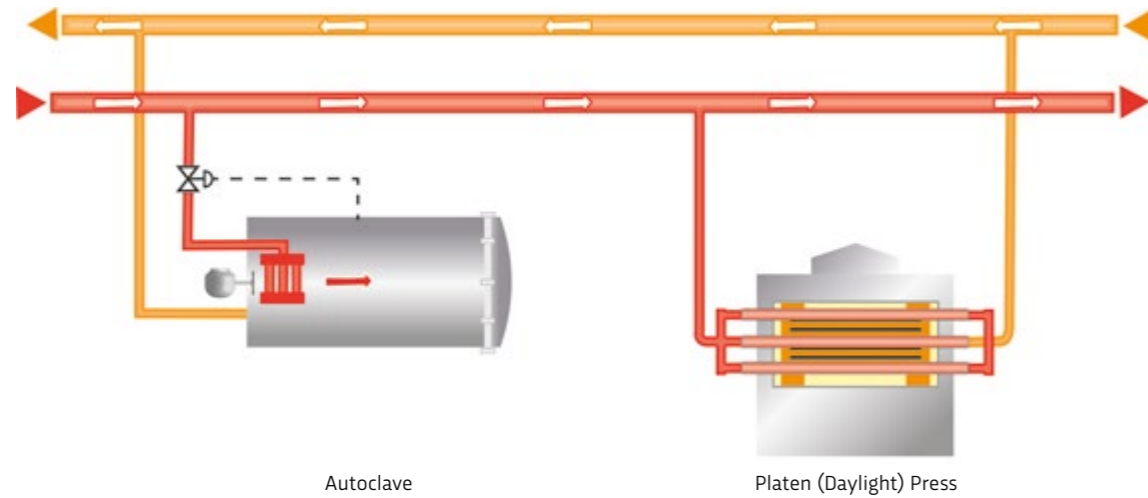
- Control preciso de la temperatura constante
- Posibilidad de calentar y enfriar en el mismo sistema
- Se pueden conseguir temperaturas mixtas en el mismo sistema
- Capacidad para trabajar a altas temperaturas (hasta 350°C)
- Menores emisiones totales de gases de escape
- Ubicación en el punto de uso

#### EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Normalmente se consume entre un 20 y un 50% menos de energía en comparación con el vapor
- Circuito cerrado - sistema sin pérdidas
- No hay pérdidas en la caldera
- Sin pérdidas de condensado
- Alta eficiencia de la combustión y de la planta

#### RENTABILIDAD Y ALTA DURABILIDAD

- Rápida puesta en marcha y apagado
- Muy bajo mantenimiento
- No requiere tratamiento de agua ni productos químicos
- Requiere un espacio mínimo
- Larga vida útil del equipo y de los fluidos



## Control de la temperatura de los sistemas Babcock Wanson para el prensado, el curado y el moldeado

Muchos procesos implican la modificación de la forma del material mediante calor. Donde tradicionalmente se ha utilizado el vapor, la electricidad o la combustión directa, los sistemas de fluido térmico pueden ofrecer un mayor control, mayor calidad, menor coste y repetibilidad.

El diseño de las características de flujo del sistema para adaptarlo al proceso garantiza una distribución uniforme del calor en la superficie de las prensas de varios días sin el riesgo de que se produzca un registro de condensado, a menudo asociado a los sistemas de vapor.

El control de la temperatura, sencillo y preciso, se consigue fácilmente mediante una serie de técnicas desarrolladas y probadas a lo largo de muchos años.

El vapor, cuando se requiere para el contacto directo con el proceso, puede generarse de forma fácil y segura como parte de un sistema de fluido térmico utilizando una de nuestras calderas de vapor sin combustión.



## APLICACIONES E INDUSTRIAS

- Calentamiento y enfriamiento de prensas
- Procesos de moldeo
- Calentamiento y refrigeración de extrusoras
- Laminado
- Calentamiento en autoclave
- Secado y conformación
- Fabricación de muebles
- Moldeo de plásticos
- Fabricación automatizada
- Materiales compuestos

## El calentamiento por fluido térmico proporciona un funcionamiento sencillo y un control de temperatura de alta precisión para el proceso

El almacenamiento del producto que debe mantenerse a una temperatura determinada se consigue con el menor coste posible cuando se utiliza el calentamiento por fluido térmico. Los tanques individuales o los sistemas de varios tanques, como los que se pueden encontrar en las plantas de tratamiento continuo de metales, demuestran la naturaleza flexible de estos sistemas con cada tanque controlado a la temperatura requerida utilizando las técnicas automatizadas más sencillas.

Los recipientes para reactores y mezclas para aplicaciones alimentarias, químicas y farmacéuticas, con o sin control de temperatura diferencial, son una aplicación clave.

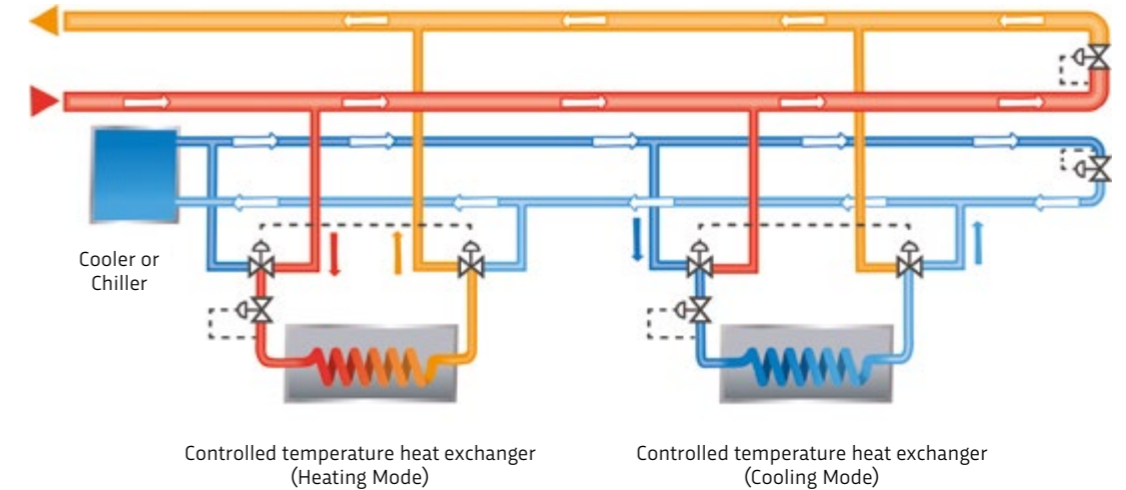
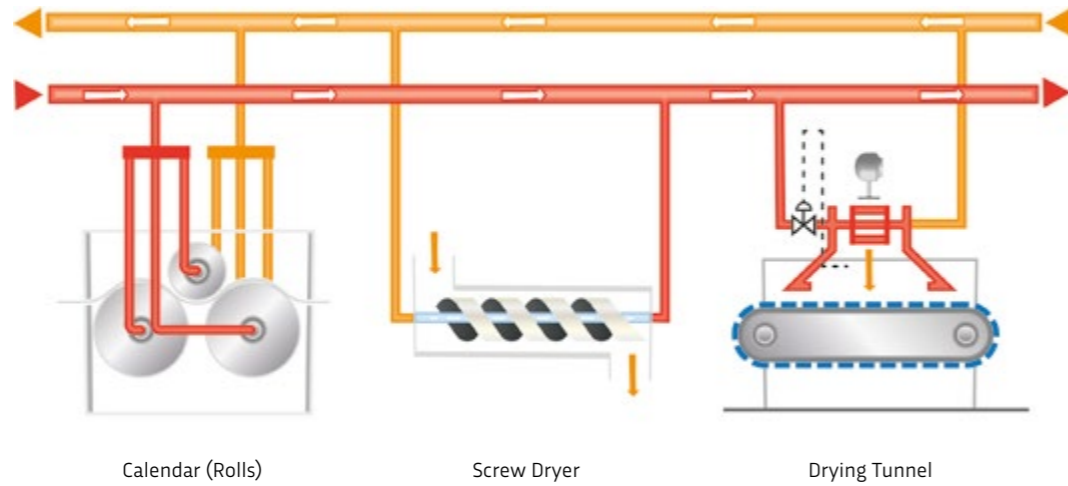
Los circuitos secundarios pueden incorporarse fácilmente para proporcionar mayores caudales de fluido, diferentes temperaturas y un control muy estrecho, todo ello alimentado desde el circuito primario. Esto permite utilizar varios procesos de temperatura diferentes en un solo sistema.

Los fluidos térmicos de grado alimentario están disponibles cuando se requieren.



## APLICACIONES E INDUSTRIAS

- Calentamiento de tanques
- Calentamiento de reactores
- Almacenamiento de líquidos a granel
- Procesamiento de alimentos
- Acabado de metales
- Anodizado
- Farmacéutico
- Refinación y mezcla
- Aplicaciones marinas
- Industria cervecera



## Las soluciones de calentamiento flexibles y el control preciso de los sistemas multizona son sencillos con fluido térmico

El calentamiento de rodillos, el secado continuo y el laminado se consiguen con la mayor precisión y el menor coste operativo con el calentamiento por fluidos térmicos gracias a su avanzado control de la temperatura, su sencilla automatización y su diseño de arranque/parada sin supervisión. Todo ello se traduce en productos de la máxima calidad al menor coste de producción.



Pueden instalarse varios calentadores en un solo sistema y controlarse a distancia para adaptarse a las exigencias de la producción. La automatización es fácil de aplicar con los últimos controles capaces de proporcionar una supervisión remota de todo el proceso.

En caso necesario, el calentamiento por fluido térmico puede integrarse en la tecnología de reducción de COV de Babcock Wanson para ofrecer una solución energética y medioambiental completa.

## APLICACIONES E INDUSTRIAS

- Recubrimiento de papel y láminas
- Estentorización
- Impresión por transferencia textil
- Fijación y planchado de calendarios
- Esterilización
- Impresión y laminación
- Secado por lotes y en continuo
- Tratamiento de residuos
- Secado y curado
- Embalaje

## El calentamiento y la refrigeración pueden combinarse en un único sistema de fluido térmico

Los circuitos simples combinados de calefacción y refrigeración que funcionan de forma independiente dentro del sistema principal permiten realizar aplicaciones especiales que exigen tiempos de proceso rápidos y un control muy preciso de la temperatura. Pueden instalarse bombas secundarias y refrigeradores individuales que trabajen conjuntamente con el circuito primario de calefacción a diferentes temperaturas para satisfacer cualquier requisito particular del proceso.

El diseño del sistema, de probada eficacia, permite combinar el calentamiento y la refrigeración en un único sistema para el control de reacciones exotérmicas o simplemente para maximizar el uso de una planta. Los sistemas de fluido térmico de Babcock Wanson ofrecen controles totalmente integrados para garantizar que se cumpla la demanda del proceso.



## APLICACIONES E INDUSTRIAS

- Calentamiento y enfriamiento a temperatura controlada
- Control de reacciones químicas exotérmicas
- Procesos de prensado y moldeado
- Procesos de temperatura variable múltiple e independiente
- Fabricación de productos químicos
- Fabricación farmacéutica

Los generadores de fluidos térmicos de Babcock Wanson con quemadores integrados de gas, gasóleo o doble combustible satisfacen las necesidades de la industria moderna.

Nuestros generadores de fluido térmico de varios pasos tienen un largo historial de diseño y construcción y se utilizan en todo el mundo en una amplia gama de industrias y con una gran variedad de fluidos térmicos.

El diseño general de la construcción de nuestros generadores de fluido térmico garantizan un funcionamiento libre de tensiones y la utilización de una gran variedad de fluidos térmicos. El diseño general de la construcción de nuestros generadores asegura un funcionamiento sin tensiones y la facilidad de expansión del serpentín del generador y, cuando se instalan, el economizador integral; ambas características son clave para una larga vida útil del equipo. Su excepcional eficiencia proporciona importantes ventajas medioambientales y bajas emisiones globales.

Todos los calentadores de fluido térmico de Babcock Wanson se suministran con un quemador totalmente adaptado y se prueban en fábrica para facilitar su instalación. La gama completa está disponible con todos los equipos auxiliares necesarios.

- **Serie TPC-B** de 116 a 6.978 kW de potencia
- **Serie TPC-LN** de 291 a 5.800 kW de potencia
- **Serie EPC-ES** de 1.163 a 6.978 kW de potencia
- **Serie EPC-H** de 2.326 a 13.953 kW de potencia

**Póngase en contacto con nosotros si necesita un proceso de calentamiento. Ofrecemos asesoramiento experto gratuito.**

## SERVICIOS



### Servicio Posventa

Nuestro amplio equipo de técnicos de servicio está plenamente capacitado y formado para responder a cualquier necesidad de servicio relacionada con su sala de calderas industrial.



### Reacondicionamiento de Calderas

Ofrecemos atractivos servicios de reacondicionamiento y mejora de cualquier caldera, agua caliente o fluido térmico.



### Contratos de Mantenimiento

Contamos con una gama completa de contratos de mantenimiento preventivo y correctivo que pueden adaptarse a las necesidades de cualquier caldera industrial.



### Repuestos

Ofrecemos a nuestros clientes un inventario que supera los 30 000 repuestos y nos comprometemos a asistir a nuestros clientes con unos plazos mínimos.

## Emplazamientos & Contactos

### REINO UNIDO

Teléfono : +44 208 953 7111  
Email : [info@babcock-wanson.com](mailto:info@babcock-wanson.com)

### FRANCIA

Teléfono : +33 1 49 78 44 00  
Email : [commercial@babcock-wanson.fr](mailto:commercial@babcock-wanson.fr)

### TÚNEZ

Teléfono : +216 52 356 356  
Email : [international.service@babcock-wanson.fr](mailto:international.service@babcock-wanson.fr)

### PORTUGAL

Teléfono : +351 229 999 490  
Email : [bwc@babcock-wanson.com](mailto:bwc@babcock-wanson.com)

### ESPAÑA

Teléfono : +34 94 452 30 36  
Email : [comercial@babcock-wanson.com](mailto:comercial@babcock-wanson.com)

### POLONIA

Teléfono : +48 32 230 6894  
Email : [info.pl@babcock-wanson.com](mailto:info.pl@babcock-wanson.com)

### ITALIA

Teléfono : +39 02 95 91 21  
Email : [bwi@babcock-wanson.com](mailto:bwi@babcock-wanson.com)

### BÉLGICA

Teléfono : +32 14 45 08 31  
Email : [info@maes-bvba.com](mailto:info@maes-bvba.com)

### PAÍSES BAJOS

Teléfono : +31 294 415 950  
Email : [info@reputabel.nl](mailto:info@reputabel.nl)

Para más información, visite nuestro sitio web:  
[www.babcock-wanson.com/es](http://www.babcock-wanson.com/es)