



Sistemas de Fluido Térmico

Aplicaciones típicas

- » Calentamiento del recipiente del reactor
- » Calentamiento del recipiente encamisado
- » Calentamiento de placas de presión/prensa
- » Calentamiento de tanques
- » Calentamiento en la succión
- » Moldes térmicos
- » Calentamiento de rodillos
- » Hornos y freidoras
- » Secadores
- » Autoclaves
- » Calentamiento de líquido en línea
- » Calentamiento de gas en línea
- » Generadores de vapor indirecto
- » Calefactores para edificios
- » Re-calentadores de proceso
- » Calentamiento de gas natural
- » Calentamiento de petróleo

El calentamiento por fluido térmico, a veces denominado calentamiento por aceite térmico, es un tipo de calentamiento indirecto en el que se calienta un fluido de transferencia de calor de fase líquida y es bombeado hasta los usuarios de dicha energía térmica dentro de un circuito cerrado. Los fluidos térmicos permiten a los usuarios operar a temperaturas elevadas (de hasta 600°F/316°C con aceites

térmicos orgánicos y 800°F/427°C con ciertos sintéticos) en condiciones de muy baja presión. Debido a la baja presión con la que se trabaja y a las propiedades de los aceites térmicos, la mayoría de los calentadores se fabrican de acuerdo a la norma ASME Sección VIII y típicamente no es requerida la operación de personal con licencia para operación de calderas.

Sigma Thermal ofrece calentadores de fluido térmico estándar y personalizados, sistemas de fluido térmico completos y una gran variedad de repuestos y asistencia para su proceso.





Calentador de fluido térmico HC-2 *Características de diseño*



Diseño de Serpentín Helicoidal doble:

Este diseño permite que el gas de combustión pase tres veces por la superficie del espiral tradicionalmente diseñado.

Rendimiento: El rendimiento de base puede superar el 88% (base: PCI), dependiendo de la temperatura de entrada al proceso, y con un economizador opcional puede superar el 93% (base: PCI).

Mantenimiento mínimo: Los gases de combustión alcanzan temperaturas tan bajas que no resulta necesaria la aislación de la mayor parte del interior del recipiente. Esto minimiza el reemplazo y mantenimiento de la aislación a largo plazo.

Aislación: El recipiente del calentador está aislado externamente por un aislante de lana mineral y está cubierto con un revestimiento de aluminio.

Tipos de combustibles y flexibilidad del quemador:

Los modelos de quemadores estándar o personalizados se pueden utilizar tanto con fuentes de combustible tradicionales como alternativas. Los quemadores de bajas emisiones pueden ser suministrados para cumplir con todos los requisitos de emisiones (por ejemplo: bajas emisiones de NOx, BACT, etc.)

Diversidad de modelos: El HC-2 puede diseñarse según distintas configuraciones a fin de que el calentador se adapte al proceso de su planta. Las opciones de configuración del calentador incluyen: horizontal, vertical ascendente y vertical descendente.

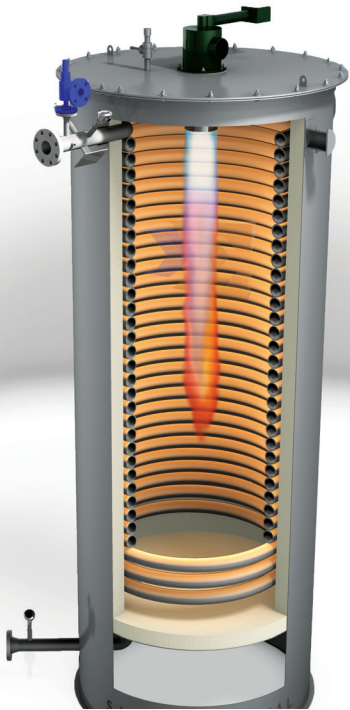
Clasificación: El HC-2 puede diseñarse para satisfacer todas las clasificaciones de área y soportar condiciones ambientales rigurosas.

Capacidades: La potencia neta está disponible desde 500.000 hasta 75 MM BTU/hr. Sistemas de control avanzados: Sistemas de control completos son diseñados para optimizar la seguridad y el rendimiento del sistema. Sigma Thermal ofrece paneles estándar simples y de bajo costo, así como también automatización de todo el proceso y control de combustión por controlador lógico programable (PLC) o sistema de control del quemador (BMS).





Calentador de fluido térmico HC-1 *Características de diseño*



Diseño de Serpentin Helicoidal Simple:

Este diseño permite el doble paso del gas de combustión por la superficie del espiral tradicionalmente diseñado.

Diseño Conservativo: El diseño de serpentín simple ofrece gran confiabilidad a menor costo que el HC-2. El amplio tamaño de la Cámara de combustión asegura que no haya contacto de la llama con el serpentín.

Aislación: El calentador está aislado internamente con fibra cerámica y pintado externamente.

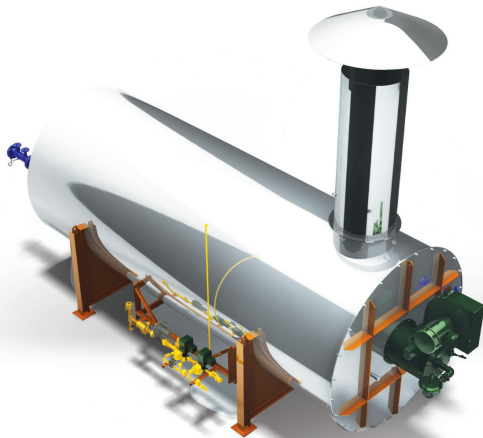
Tipos de combustibles y flexibilidad del quemador: Los modelos de quemadores estándar o personalizados se pueden utilizar tanto con fuentes de combustible tradicionales como alternativas. Los quemadores de bajas emisiones pueden ser suministrados para cumplir con todos los requisitos de emisiones (por ejemplo: bajas emisiones de NOx, BACT, etc.).

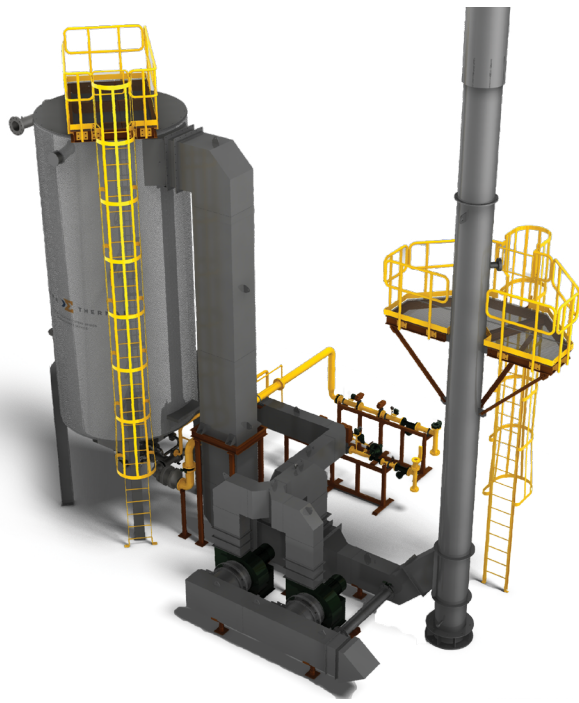
Diversidad de modelos: El HC-1 puede ser diseñado en diferentes configuraciones para ajustarse a su proceso. Las opciones de configuración del calentador incluyen: horizontal, vertical ascendente y vertical descendente.

Clasificación: El HC-1 puede diseñarse para satisfacer todas las clasificaciones de área y soportar condiciones ambientales rigurosas.

Capacidades: La potencia neta está disponible desde 500,000 hasta 20MM BTU/hr.

Sistemas de Control Avanzado: Sistemas de control completos son diseñados para optimizar la seguridad y el rendimiento del sistema. Sigma Thermal ofrece paneles estándar simples y de bajo costo, así como también automatización de todo el proceso y control de combustión por controlador lógico programable (PLC) o sistema de control del quemador (BMS).





Sistema de calentamiento vertical ascendente con quemador de gas residual especialmente diseñado, ventiladores de aire de combustión redundantes y sistema de precalentamiento de aire de combustión.



Sistema de Pre-calentamiento de Aire de combustión

Sistemas Completos de Fluido Térmico y Diseño Personalizado

Para necesidades específicas de los clientes, Sigma Thermal ofrece calentadores de fluido térmico y sistemas completos de fluido térmico especialmente diseñados. Con un amplio rango de idoneidad, Sigma Thermal puede crear un sistema completo para sustentar cualquier aplicación.

Ejemplos

- » Vaporizador Dow A/Therminol VP-1
- » Patines paquetizados de bombas
- » Patines paquetizados de Control de Temperatura
- » Tanques y recipientes
- » Chimeneas
- » Escaleras y Plataformas de acceso
- » Trenes de combustible y Manifolds de válvulas

Economizadores

Puede ser difícil obtener altas eficiencias en los sistemas de fluido térmico con el calentador solamente, debido a las altas temperaturas de operación asociadas a estos sistemas. Sigma Thermal ofrece una amplia variedad de economizadores para lograr los requerimientos de proceso, incrementando su eficiencia térmica y disminuyendo su costo de operación.

Consumidores típicos de calor residual

- » Pre calentadores del aire de combustión
- » Agua de alimentación de calderas
- » Eyectores de vapor
- » Generadores ORC
- » Calefacción de edificios
- » Pre calentadores de agua de lavado
- » Calentamiento de procesos en general

