

Recuperando energía térmica de humos de calderas



Thermal Energy International, en colaboración con Tecniq 2013, como distribuidores para la península ibérica del fabricante internacional de sistemas para reducir consumos de energía, ha firmado un contrato con una empresa fabricante de productos químicos de Barcelona para la instalación del sistema Flu-Ace para recuperar energía de dos calderas de aceite térmico. La instalación se realizará en la salida de los humos de las calderas mencionadas a principios de 2023. La vida media de estos sistemas es de 25-30 años, y el retorno de la inversión estará alrededor de 1 año.

David Navarro i Quintana

Director técnico, Ingeniería de Vapor Tecniq

DÓNDE SE PUEDE INSTALAR FLU-ACE

Los equipos transformadores de energía están dotados de "quemadores" que tienen unos rendimientos concretos. Este rendimiento indica que, por cada 100 unidades de combustible quemado, vamos a recibir "X" unidades de calor, que siempre van a ser menores que 100. Este diferencial de rendimiento es conocido por todos, pues las chimeneas de los equipos quemadores siempre emanan gases calientes, habitualmente muy por encima de los 100 °C. En estos humos o gases calientes "se va" una cantidad importante de la energía consumida, y eso quiere decir que "se va", una cantidad importante de dinero que hemos empleado en comprar esa Energía.

Además, por razones obvias, calentamos la atmósfera, pues necesitamos generar calor para producir, pero no po-

demo aprovechar el 100 % de ese calor, pues una parte "se va" al ambiente debido al limitado rendimiento de los equipos transformadores mencionado anteriormente.

CÓMO FUNCIONA LA TECNOLOGÍA FLU-ACE

En la salida de los humos o gases calientes se instala un *bypass* con ventilación forzada que los recogerá y enviará a un primer paso de intercambio mediante "fin tube" en el que vamos a recoger parte de la energía contenida del calor "sensible", generando un primer aportador de calor a las zonas de consumo.

Es en la segunda fase de intercambio donde actúa el corazón del Flu-Ace. Aquí es donde se produce el contacto directo agua/gas con el que vamos a recuperar el resto de la energía contenida en esos gases. Recuperamos el calor "latente",

el que contiene la mayor parte de la energía consumida, y el resto del calor "sensible", que, con ambos sumados, conseguimos recuperar el total de la energía contenida en esos gases.

La estructura interna de la torre de intercambio Flu-Ace garantiza la máxima transferencia de masa y de calor de condensación. El conjunto del sistema está gobernado por un autómatas que regula su funcionamiento, calibrando los diferentes caudales y las temperaturas de los flujos de gases, y el buen estado químico del agua de condensación en el circuito.

Con el sistema Flu-Ace vamos a recuperar la energía que se nos "va" por las chimeneas de las calderas, pues el sistema Flu-Ace utiliza el intercambio de calor y la transferencia de masas entre gas y líquido por contacto directo.

Existen ciertas diferencias entre un sistema de contacto directo como Flu-Ace y un sistema de contacto indirecto, como los economizadores estándar:

Contacto directo

- Su vida útil suele ser entre 20 y 30 años debido a la neutralización del condensado ligeramente ácido que se forma en la torre de intercambio.

- Puede aceptar prácticamente cualquier tipo de gases como fuente de calor, incluidas las calderas de combustibles fósiles, los gases de procesos sucios y gas natural.

- Ofrece gran ahorro cuando hay muchos disipadores (usuarios) de calor con puntos de ajuste de la temperatura relativamente bajos de 60 °C a 77 °C.

- Ventajas importantes para el control de la contaminación (depurador húmedo efectivo, reducción de más del 90 % de los gases ácidos y eliminación superior al 50 % de las partículas emitidas), además de la reducción del uso de combustible.

Contacto indirecto

- Menor vida útil (entre 5 y 15 años) debido a la formación de gotas ácidas en el exterior de los materiales del tubo que causan la corrosión local por la acidez de las gotas y el efecto dieléctrico.

- Puede producir temperaturas del agua superiores con gases más calientes y secos.

- Adecuado para su uso con gases limpios no ácidos como fuentes de calor o humos de gas natural.

- Puede ofrecer más ahorro si hay menos disipadores de calor (usuarios), con puntos de ajuste de la temperatura relativamente altos de 77 ° a 93 °C.

SERVICIO WEBINAR ONLINE

CONSTRUYA RELACIONES SÓLIDAS CON
SU AUDIENCIA A TRAVÉS DE SEMINARIOS
WEB Y REUNIONES DE VIDEO



Contrate su webinar en:
911 255 700 o en: publicidad@infoedita.es
www.profesionalwebinar.com

Recuperando toda esta energía con Flu-Ace vamos a conseguir los siguientes objetivos:

1. Reducir consumo energético en la planta, pues con Flu-Ace tenemos una generación extra de calor sin ningún coste.
2. Reducir de forma importante las emisiones de CO₂.
3. Ahorro económico importante. Al recuperar esa energía vamos a reducir el consumo de combustible, por lo que ¡vamos a reducir la factura de ese costo en hasta un 20%!

4. Vamos a contribuir en no aumentar el calentamiento global, pues nuestras chimeneas emanarán los gases a temperatura ambiente. ¡En este caso vamos a reducir las temperaturas de los gases que se emanan a la atmósfera hasta los 24 °C!


Con esta innovadora tecnología podremos reducir de forma muy importante el impacto medioambiental de nuestras industrias, y hasta un 20 % del consumo de combustible. 

FIGURA 1. Esquema de instalación

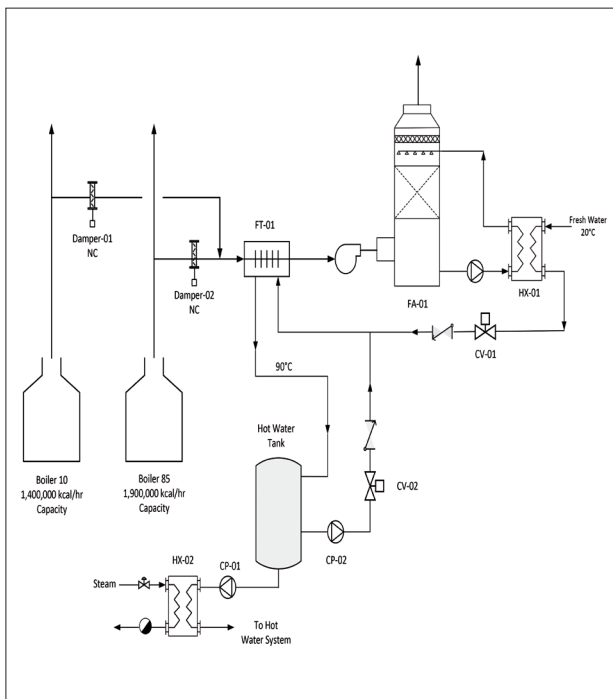


FOTO 1. Ejemplo de FLU-ACE



FIGURA 2. Gráfico de los cálculos de recuperación

