

Generalmente las calderas de baja presión operan en un rango de eficiencia entre el 75—85 % y siempre hay puntos de mejora.

Hay muchos parámetros operacionales que pueden afectar el cálculo de la eficiencia de la caldera y el costo total del consumo de combustible. Entre ellos podemos citar:

- ⇒ Minimizar el exceso de aire y los hidrocarburos no quemados.
- ⇒ Operar la caldera muy cerca de las condiciones de diseño, punto donde se tiene una mayor eficiencia en función de la fluctuación de carga de la misma.
- ⇒ Minimizar los depósitos por el lado fuego y lado agua.
- ⇒ Minimizar la purga de la caldera mejorando la calidad del agua de alimentación
- ⇒ Si se incrementa la temperatura del combustible, por cada 40 °F se incrementa la eficiencia en 1%.
- ⇒ Incrementando la temperatura del agua de alimentación obtenemos que por cada 10 °F se mejora la eficiencia en 1 %

En plantas que tienen un sistema para recuperar el calor de la purga, se incrementa la eficiencia al incrementar la temperatura del agua de alimentación, es un sistema que se puede implementar de manera sencilla y

que no requiere mucha inversión.

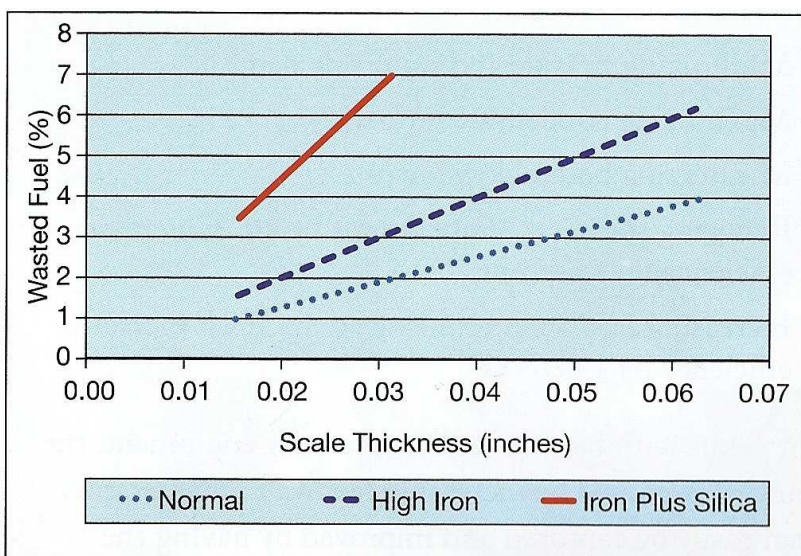
Factores tales como la depositación tienen un alto impacto en la eficiencia de la caldera. Generalmente la inspección de calderas se realiza una o máximo dos veces por año, lo que puede ocasionar gastos en limpiezas químicas si hay presencia de incrustación

Cuando el agua de alimentación se suaviza muchos de los problemas de depositación provienen de la presencia de fierro en los vapores condensados, resultando depósitos de carbonatos de fierro en las áreas mas calientes de la caldera.

De igual forma se puede tener presencia de depósitos de cobre cuando se tiene esta metalurgia presente.

El pH recomendado para el retorno de condensados es un rango de 8.0—8.5 para minimizar la corrosión hacia el fierro y cobre. Si se tiene un retorno de condensados con pH entre 5.8—6.5 la velocidad de corrosión sobre el metal son mayores a las establecidas por ASTM que indica máximo 5 milésimas por año.

Gasto de combustible en función del nivel de depositación en la superficie del tubo



Operación Eficiente de Calderas de Baja Presión

La siguiente tabla muestra el promedio de vida de una tubería en acero cédula 40, en función de la velocidad de corrosión:

Velocidad de corrosión (MPY)	Vida de la Tubería (Años)
0.5	250
1.0	125
2.0	62.5
3.0	41.7
4.0	31.7
5.0	25.0
10	12.5
25	5.0

Para medir el pH en el condensado es importante considerar el enfriamiento de la muestra mediante un serpentín, para evitar que el CO₂ presente se libere conforme se enfría la muestra a temperatura ambiente. Esta afectación puede tener una lectura errónea de pH de hasta 2.0 unidades.

Como referencia se debe considerar que el nivel de hierro y cobre en el agua de alimentación debe ser de 0.1 y 0.05 ppm respectivamente.

El uso de aminas neutralizantes son efectivas para la neutralización del CO₂, **KURIMEXICANA** cuenta con Productos que permiten prevenir los problemas de corrosión, incrustación y arrastre en calderas de Baja Presión. CONTACTENOS y con gusto un Ingeniero de Ventas y Servicio lo visitará.

www.kurimexicana.com

