

PROBLEMAS TÍPICOS EN CALDERAS



1 Fogón colapsado, debido a la operación de la caldera con bajo nivel de agua, generada como consecuencia de una falla en el control de nivel.



2 Tubos 2° paso colapsados, producido por la operación de la caldera con un bajo nivel de agua debido a falla en el control de nivel.



3 Grieta en extremo fogón, producida por una sobrecarga térmica de la cámara de combustión (excesiva liberación de calor).



4 Camisa boquilla soplador de hollín quemada, el diseño no permite una adecuada refrigeración de la zona expuesta a las elevadas temperaturas de los productos de la combustión que salen del fogón.



5 Tubo de humo obstruido con hollín, resultante de una combustión deficiente. La acumulación de hollín en las superficies de un caldera reduce el calor transferido, deteriorando la eficiencia térmica y aumentando el consumo de combustible.



6 Corrosión cáustica, se produce por excesivas concentraciones localizadas de sales alcalinas (Ej: soda cáustica) en zonas de elevadas cargas térmicas (fogón y placa trasera).



7 Pitting, provocado por un nivel excesivo de oxígeno disuelto en el agua de la caldera. En este caso se produjo como consecuencia de un deficiente procedimiento de almacenamiento en frío.



8 Acumulación de hematita (óxido rojizo), proveniente de la corrosión de las líneas de retorno de condensado.



9 Corrosión en unión tubo a placa, provocada por la concentración localizada de sales en el espacio existente entre el tubo y la placa, resultante de la falta de expansión.



10 Espuma, provocada por la contaminación del agua de alimentación (retorno de condensado) con sustancias orgánicas, ha dejado marcas (nivel irregular) en las paredes del manto.



11 Depósitos en tubos, provocados por la precipitación de sales asociada a un deficiente tratamiento de agua o regímenes de purga insuficientes.



12 Orificios cañería agua alimentación obstruidos, debido a la presencia de una cantidad excesiva de sales (dureza) en el agua de alimentación, asociado típicamente a una deficiente operación de los ablandadores.



13 Grieta en unión colector superior cámara tubular a placa trasera, debido a defecto de fabricación (Falta penetración soldadura).



14 Grieta en unión boquilla a manto, provocada por un defecto de soldadura.



15 Boquilla descarga vapor cámara acuotubular, defecto de fabricación correspondiente a la omisión del cordón de soldadura interior.



16 Grieta en unión placa a manto, defecto presentado en cordón de soldadura automático realizada mediante arco sumergido.



17 Falla por sobrecalentamiento de tubo perteneciente a caldera acuotubular. El sobrecalentamiento se produjo por obstrucción del tubo con depósitos óxidos de hierro presentes en el agua de alimentación.



18 Grieta en colector superior cámara tubular trasera de caldera pirotubular, provocada por deficiencias en unión soldada.



19 Deformación fogón por sobrecalentamiento provocada por el impacto directo de llama. La gran cantidad de hollín (color negro) en zona dañada confirma que la deformación tuvo relación con el impacto de la llama y no fue provocada por la operación con bajo nivel de agua.



20 Daños por sobrecalentamiento en eslabones parrilla móvil de caldera, que utiliza carbón como combustible.



THERMAL ENGINEERING

THERMAL ENGINEERING LTDA.
Americo Vespucio Norte 2880,
Of. 902, Conchalí,
Región Metropolitana, Chile.
Fono: (56-2) 623-2852
Fax: (56-2) 623-4051
e-mail: info@thermal.cl
www.thermal.cl