



# AQUALOG

Tecnología para el aprovechamiento del Agua hasta la última gota.

Página 1

Año 2, Número III

Febrero 2004

## Estimados Lectores:

Presentamos a Ustedes nuestra publicación técnica Aqualog en donde se muestra la información relativa a "Conservación y Mantenimiento de Calderas".

Para cualquier ampliación de estos datos con mucho gusto estamos para atenderles ya sea a través de nuestra página web [www.kurita.com.mx](http://www.kurita.com.mx) y nuestro teléfono lada 01 800 0120 112.

**LIC. XAVIER PRADO H  
DIRECTOR GENERAL.**

## " CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CALDERAS."

Cuando hablamos de la seguridad de un químico utilizado en una caldera, pensamos en las formas en las que se puede tener contacto al manejar los químicos:

- 1) El grado de influencia para el cuerpo humano cuando se utiliza el producto.
- 2) El grado de influencia para la salud de la gente que realiza el trabajo (manejo del químico)

El problema con el medio ambiente de trabajo en el caso de manejar hidracina, la cual se debe de disolver en un tanque. Aunque este químico ha sido utilizado por muchos años como un secuestrador de oxígeno, a través de los años este químico ha tenido una fuerte variación en su naturaleza original, "el químico o sustancia puede ac-

tuar sobre un gen biológico y una mutagenicidad es el blanco de la selección.

Esto comienza con una reacción química o cambio de parte de la estructura lo que significa que existe una duda carcinógena.

En caso de usar vapor en los procesos, tales como la fabricación de alimentos, etc. Los contaminantes no se pueden reducir al descargar en un sistema de aguas residuales, son las calidades en la descarga del agente contaminador (por ejemplo la hidracina, etc) que transfieren el método del registro contenido en el producto. Descarga del agente contaminador y registro de la transferencia. Aunque se avanza en la legislación, En Japón fue institucionalizado por los años 90', a la vez que hubo un avance en la mejora de los controles, tales como un asimiento de la cantidad de descarga al ambiente de la sustancia química específica. Para este caso existe una solución en KURITA se comercializa la serie DICLEAN a manera de contestar la demanda de este aviso y viendo por la seguridad de quienes manejan productos químicos en una caldera.

Una combinación del aditivo alimenticio y del código del producto FDA se utiliza extensamente en calderas de muchas fábricas de alimentos, en aires acondicionados, etc,

Por favor pregunte libremente, en el problema o tema que tenga, KURITA tiene muchos casos históricos con la solución a los problemas en cada uno de ellos.

## Contenido:

Mensaje del Director	1
Conservación y Mantenimiento de Calderas.	1
Serie DICLEAN 200	2
Prevención de las calderas durante y cuando están en paro.	3
Capacitación	4



**Ganadores del Premio de Calidad del Estado de Querétaro 2003.**

## SERIE DICLEAN 200

Inhibidor de corrosión para líneas de agua de alimentación y condensados en una caldera (grado FDA)

Descripción

La serie DI CLEAN 200 se usa principalmente como un agente controlador de pH para líneas de agua de alimentación y condensados en una caldera en plantas de alimentos, etc.

Características

- 1) Es una amina volátil la cual esta autorizada por la FDA (Food and Drug Administration) de los estados unidos y es usada en las calderas de plantas que fabrican alimentos o productos que tienen contacto con el cuerpo humano

Debido al uso de los productos de la serie DI CLEAN 200 se puede controlar el pH de todo el sistema de agua de alimentación y en el condensado controlando y previniendo la corrosión de las tuberías.

### Alcance

<b>Tipo de caldera</b>	Calderas de tubos de humo o tubos de agua o de un solo paso
<b>Presión de trabajo</b>	Sin limite
<b>Agua de alimentación</b>	Desmineralizada, suave o cruda
<b>Uso del vapor</b>	No debe de usarse en plantas lecheras ni en productos que contengan leche



Photo 2.4 Corrosion of a fire and flue-tube boiler by dissolved oxygen

Vísitanos en la Web:  
[www.kurita.com.mx](http://www.kurita.com.mx)

## Prevención de las calderas durante y cuando están en paro

Generalmente, el agua tratada esta apropiadamente aplicada para calderas durante la operación, pero algunas veces llega a ser insuficiente durante el paro de una caldera. El problema principal que ocurre durante este periodo de paro es el de la corrosión.

Después de parar una caldera en operación, la temperatura de la caldera disminuye y el vapor en la caldera se condensa, esto debido a que la presión de la caldera llega a bajar a valores menores a los de la presión atmosférica entrando aire a través de las válvulas de vapor, mirillas de inspección, etc. Dando como resultado que ocurra la corrosión causada por el oxígeno en la fase de vapor, etc. Un tratamiento apropiado para la preservación debe de ser aplicado para prevenir la corrosión durante los periodos de paro. Estos tratamientos son clasificados en dos grupos, preservación húmeda y preservación en seco. El método apropiado de conservación se debe de escoger considerando el periodo de paro, la estructura de la caldera, la temperatura del aire, etc.

Para mayor información acerca de estos métodos de preservación de una caldera en paro, pida información a la Gerencia Técnica de KURI TA de MÉXICO.

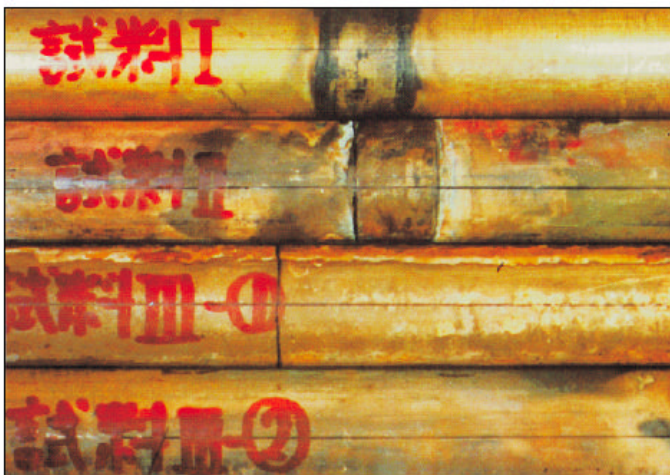


Photo 2.9 Corrosion of steam condenser tubes (aluminum brass)

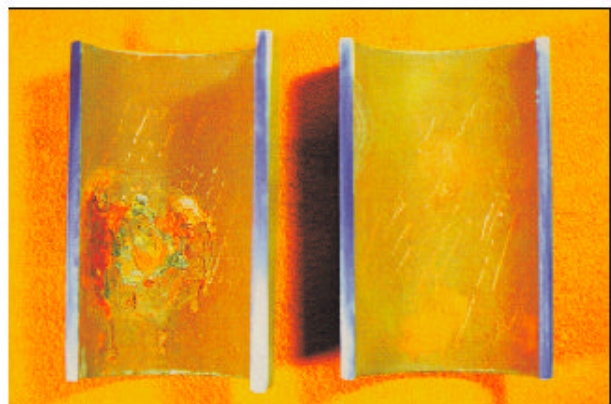


Photo 2.5 Corrosion of a water tube boiler by dissolved oxygen

---

**EL USO Y RE-USO EFICIENTE DEL AGUA ES NUESTRO NEGOCIO;  
LIMPIARLA Y CONSERVARLA NUESTRO COMPROMISO.**

CALLE UNO Núm. 191  
PARQUE INDUSTRIAL JURICA  
QUERÉTARO, QRO.

TELEFONO: 01 442 218-8610,  
218-86-11, 218 8612, 2185911.

FAX: 01 442 2-18-1177

Correo: kurita@kurita.com.mx



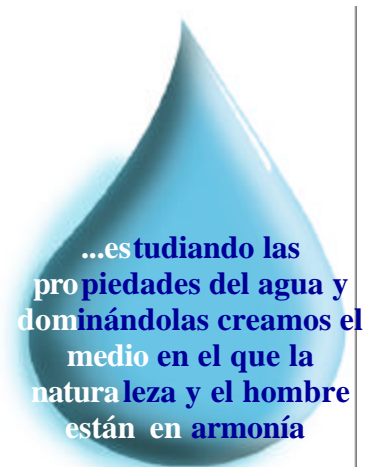
## CAPACITACIÓN.

Nuevamente nos permitimos presentarles los cursos de capacitación que les ofrecemos en este 2004 sin costo alguno para Ustedes, mismos que pueden ser impartidos en sus Plantas. Si están interesados favor de contactar al Ing. Rubén Olguín Morales, Gerente Técnico.

A continuación presentamos un breve resumen del contenido de los cursos de capacitación :

### **CALDERAS**

1. Introducción
2. Necesidad de tratar el agua de la caldera
3. Problemas causados por el agua y sus contramedidas
  - 3.1 Incrustación y su prevención
    - (1) Tratamiento externo
    - (2) Tratamiento interno (tratamiento químico)
  - 3.2 Corrosión y su prevención
  - 3.3 Arrastres y su prevención
    - 3.3.1 Causas de los arrastres
    - 3.3.2 Prevención de los arrastres
4. Preservación de la caldera en paro
5. Pretratamiento para el arranque de una caldera nueva
6. Métodos para controlar la calidad del agua de la caldera
7. Ahorro de energía en los sistemas de calderas
  - 7.1 Reducción de la purga
  - 7.2 Recuperación de condensado
  - 7.3 Recuperación de calor del agua de la purga



Prevención de la caída de la eficiencia debido a la depositación de incrustación

### **ENFRIAMIENTO**

1. Introducción
2. Tipos de sistemas de enfriamiento
3. Equipos y materiales en los sistemas de enfriamiento
4. Balance de agua en los sistemas de enfriamiento
5. Problemas en los sistemas de enfriamiento
6. Corrosión y prevención de la corrosión
7. Incrustación y prevención de la incrustación
8. Lama (bioensuciamiento) y control de la lama
9. Selección del tratamiento químico
10. Control de los sistemas de enfriamiento

### **EFLUENTES**

1. Introducción
2. Tratamiento de coagulación y floculación para agua y agua de desecho
3. Tratamiento de lodos
4. Seguridad de los polímeros floculantes

### **GERENCIA TÉCNICA.**