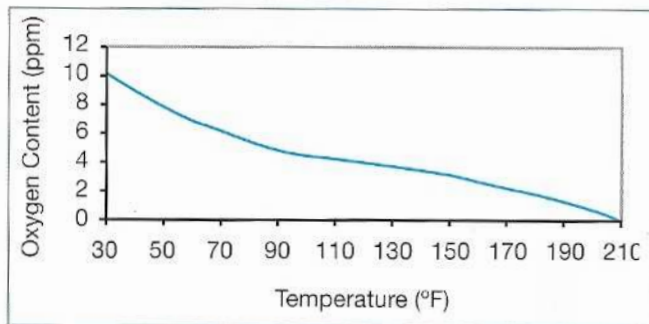


### "DEAREACION"

La presencia de gases disueltos en el agua es causa de muchos problemas de operación. Como ejemplo de gases disueltos tenemos: Oxígeno, dióxido de carbono y amoníaco. La deaeración es una vía eficiente para reducir los gases disueltos en el agua de alimentación a las calderas para reducir el potencial corrosivo del agua. El calor está íntimamente relacionado con el manejo de los gases disueltos indeseables, ya que estos son menos solubles con el incremento de temperatura. La Fig. No. 1 muestra la solubilidad del oxígeno en agua a presión atmosférica y a diferentes temperaturas.

Figura 1.- Solubilidad del Oxígeno



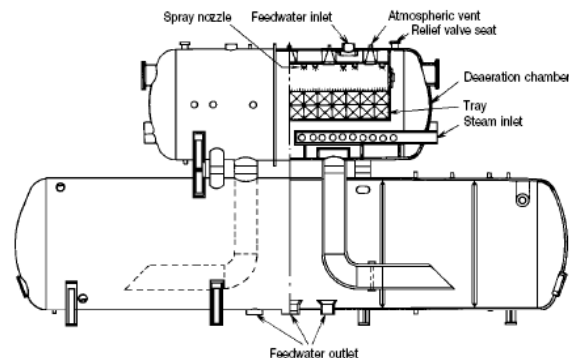
Cuando la temperatura se incrementa, la solubilidad del oxígeno disminuye. A la temperatura de saturación (100 °C / 212 °F) la solubilidad del oxígeno es mínima.

La deaeración mecánica removería del 99 al 99.9 % de los gases disueltos presentes. La mayoría de los fabricantes garantizan que sus equipos eliminan el oxígeno disuelto del agua a menos de 7 ppb y 0 ppb de dióxido de carbono. Aun cuando esos niveles no son suficientes para eliminar el potencial corrosivo al 100 %, El uso de secuestrantes de oxígeno generalmente son aplicados para la remoción completa del oxígeno.

#### DISEÑO DEL EQUIPO.

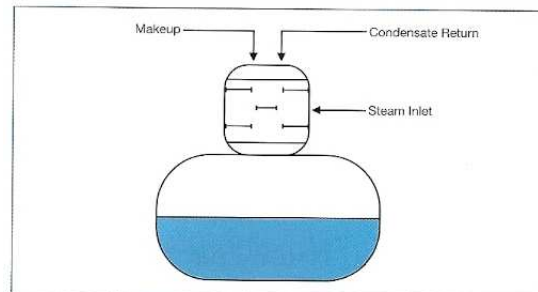
En la mayoría de los equipos deaeradores hay dos secciones: La sección de deaeración y la sección de almacenamiento. Los gases disueltos son removidos del agua a través de vapor, calor y separación mecánica en la sección de deaeración. El flujo de agua deaerada es retenida en la sección de almacenamiento para usarse como agua de alimentación a la caldera.

Figura 2.- Diagrama de un Deaerador tipo combinado.



Hay en el diseño de los deaeradores dos tipos básicos: Tipo charola y tipo rocío. En la Fig. No. 3 muestra el diagrama esquemático de un deaerador tipo charola. Donde el agua entra a través de la línea de distribución con inyección de vapor, el vapor incrementa la temperatura del agua hasta la temperatura de saturación, los gases disueltos son removidos y venteados a la atmósfera, el agua cae en cascada a través de las charolas, al contacto con las charolas el agua se rompe en gotas diminutas que facilitan el contacto con el vapor, esta acción permite tener una remoción adicional de gases. El agua deaerada entra a la sección de almacenamiento donde el sistema se mantiene ligeramente presurizado.

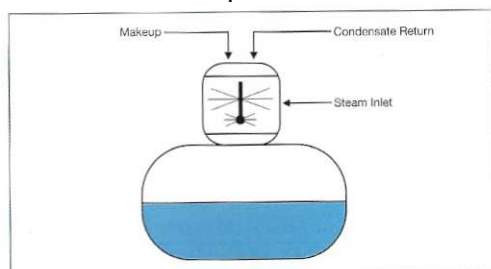
Figura 3.- Deaerador tipo charola



### "DEAEREACION"

La Fig. No. 4 muestra el diagrama esquemático de un deaerador tipo rocío, donde la inyección de vapor y agua es similar al deaerador tipo charola, excepto que el agua es espreada a través de un sistema especial dentro de la zona de deaereación. El sistema de espreado debe ser inspeccionado anualmente para asegurar que no están obstruidos o corroídos.

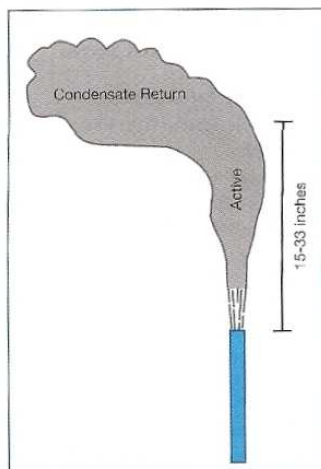
Figura 4.- Deaerador tipo rocío



#### VENTEO O DESFOGUE:

Generalmente la pluma de vapor que debe ser visible es de 15—33 pulgadas (Fig. No. 4) Otra regla del dedo pulgar es que debe haber un área invisible antes de que se vea la pluma de vapor y agua condensada. La última prueba para ver si el sistema de venteo está removiendo los gases disueltos es monitorear el oxígeno disuelto, existen kit's disponibles para tales pruebas.

Figura 5.- Pluma de Vapor



#### CONCLUSIONES:

El venteo o desfogue de los gases removidos es absolutamente esencial para una eficiente operación del sistema de generación de vapor. Si los gases disueltos tales como oxígeno, dióxido de carbono, y amoniaco son dejados en el sistema, puede ocurrir corrosión que tiene como consecuencia la falla en los equipos, que significa, pérdida de tiempo y dinero.

La operación apropiada del deaerador mejorará la eficiencia del sistema protegiéndolo contra la corrosión. El deaerador también sirve como un punto de reciclaje de energía, por ejemplo, el agua que lo alimente puede ser precalentada aprovechando el calor de la purga de la caldera mediante un tanque de flasheo, mejorando la eficiencia térmica del sistema. Entendiendo el propósito y función del deaerador esta puede ser fácilmente entendida observando el vapor que sale del desfogue de los gases.



**KURIMEXICANA** Cuenta con secuestrantes de oxígeno adecuados a cada una de las necesidades de nuestros clientes y prospectos, contáctenos y con gusto lo atenderemos.

Visite nuestra página web: [www.kurimexicana.com](http://www.kurimexicana.com)

O contáctenos vía electrónica:

[gregoriorom@kurimexicana.com](mailto:gregoriorom@kurimexicana.com)

Referencia:

The Analyst

