

RELLENO DE LA TORRE DE ENFRIAMIENTO: HOJAS COLGANTES VS. BLOQUES DE RELLENO

Es muy común escuchar el siguiente problema “Tengo una torre de enfriamiento de flujo cruzado, que ha estado operando por varios años, y hay un montón de agua que está salpicando de la torre. ¿Cómo puedo solucionarlo?”.

Para resolver esto, lo primero de lo que hay que asegurarse es si ha ocurrido algún cambio importante en el flujo de agua, luego, continuar con los siguientes interrogantes: ¿La torre posee eliminadores de gotas? ¿Estos se han movido de su posición original o están muy separados entre si?, En caso que la torre tenga eliminadores de gotas integrados a las hojas de relleno, ¿cómo se ven estos?.

Seguramente el cliente dirá que algunas de las hojas están fuera de lugar, pero lo que realmente sucede es que el soporte de las hojas cedió ante el peso de estos.



Foto tomada de: Brentwood Industries

Con el tiempo, la vibración, las corrientes de aire, el peso del agua o de las partículas acumuladas en los canales fatigó el material y lo sobrecargaron hasta el punto de la fractura.

Lo que sucede a continuación es que, la hoja transfiere su peso a las hojas adyacentes, lo que provoca un estrés adicional en dichas hojas, que además deben soportar una mayor velocidad del aire, debido a los espacios que dejan las hojas defectuosas que ya se han caído.



Luego, las hojas colgantes sueltas comienzan a agitarse violentamente y se separan entre si, lo que provoca que la falla se propague rápidamente por todas las capas. Esto sucederá en todas las direcciones hasta que el relleno caiga fuera de la torre o deje una gran abertura en la sección de este.

Dicho fallo causa un efecto en cascada en las demás hojas permitiendo mucho más paso de aire y agua incrementando las gotas que escapan de la torre, lo que nos lleva a la preocupación original del propietario y al diagnóstico del Síndrome de hoja colgante o Hanging Sheet Syndrome (HSS).

¿Cómo se puede solucionar el Síndrome de hoja Colgante?

1. Reemplace las hojas de relleno defectuosas por más de las mismas hojas de relleno colgantes , o
2. Reemplace las hojas de relleno con bloques de relleno rígidos más gruesos y con soporte inferior.

Si el propietario decide agregar más hojas colgantes, debe asegurarse que se instale la cantidad correcta de hojas de relleno en la torre. Cuando la torre de enfriamiento se construyó originalmente, era fácil para la fábrica colocar las hojas en la torre y luego colocar la pared final en la torre para fijar el número correcto de hojas. En la práctica, sin embargo, encontrar la cantidad correcta de hojas en la torre sin causar daños graves a las nuevas hojas puede ser muy difícil.

De no hacerlo significa que las hojas podrían estar sueltas dentro de la torre, y cuando la torre reinicie la operación, puede haber mayor vibración, fatigando inmediatamente las hojas y volviendo a comenzar el HSS.



Si el propietario elige reemplazar el relleno con bloques de relleno estructural con soporte inferior, se elimina la posibilidad de que la hoja se alargue o revolotee ya que el producto se adhiere rígidamente a bloques sólidos. En la mayoría de los casos, dado que el relleno está diseñado para consideraciones estructurales, estas hojas de relleno también son mucho más gruesas que las hojas colgantes, en cualquier lugar del 20-85%, proporcionando longevidad adicional y resistencia a los rayos UV. Una vez que el relleno se ha instalado correctamente, es un bloque uniforme y rígido que elimina la posibilidad de que el HSS vuelva a ocurrir dentro de la torre.

Si está interesado en adquirir este tipo de repuestos puede contactarnos a través de:

 www.glaciaringeneria.com.co

 +57 301 709 1884

 Glaciar Ingenieria S.AS

 @glaciaringeneria

 @GlaciarIng

Información tomada del artículo "Cooling Tower Fill: Hanging Sheets vs. Fill Blocks" de Brentwood Industries, 2017.



Fabricantes de equipos • 25 años de experiencia

Sistemas de Enfriamiento Evaporativo y Torres de Enfriamiento.
Miembros del CTI (Cooling technology Institute).

- Asesoría personalizada en diseño de sistemas de enfriamiento.
- Reducción estrés calórico en ambientes de trabajo.
- Ahorro en consumos de agua y energía.
- Cumplimiento de normas ambientales.
- Bajos niveles de ruido.
- Alta resistencia a la corrosión.
- Disponibilidad de repuestos.



CARRERA 54 # 79 B SUR 15 LA ESTRELLA
TEL. (574)448 8774 • FAX. (574)2797684
E-MAIL: ventas@glaciar.com.co

