

INCRUSTACIONES EN EL RELLENO DE LAS TORRES DE ENFRIAMIENTO

La incrustación de relleno es la deposición de material en las superficies de transferencia de calor del relleno. Implica uno o más de los siguientes procesos: 1) contaminación biológica debida al desarrollo de la biopelícula, 2) depósito de sólidos en suspensión debido a la sedimentación, 3) descamación de minerales disueltos debido a la precipitación.



Foto de: Brentwood Industries

Nos centraremos en las incrustaciones causadas por la combinación de la deposición de sólidos en suspensión con depósitos biológicos.

Dado que los rellenos de película modernos tienen una superficie de transferencia de calor tan grande por unidad de volumen, este tipo de incrustaciones

puede causar problemas tales como disminuciones significativas en el rendimiento térmico y aumentos en el peso del bloque de relleno. El primero causará una pérdida de eficiencia del sistema y el último puede conducir a una falla catastrófica del sistema de soporte de llenado.



Formación de una biopelícula.

Una biopelícula es un ecosistema de bacterias que produce una sustancia polimérica extracelular: que mantiene unido el sistema. Este aglutinante también es responsable de la acumulación de sedimentos y otros sólidos en suspensión, que forman la masa de incrustación.

A su vez las bajas velocidades de la película de agua permiten el crecimiento de la biopelícula y la acumulación de incrustaciones, mientras que las altas velocidades de la película de agua inhiben la formación de biopelícula y reducen las incrustaciones.

El tipo de relleno que utilizado en las torres GLACIAR es el fabricado por Brentwood Industries, ellos emplearon el concepto de alta velocidad de la película de agua en el desarrollo de sus rellenos de baja incrustación. Mediante el uso de la geometría de flujo vertical, las velocidades del agua desarrolladas son hasta cuatro veces mayores que las de un relleno con ranuras cruzadas estándar. Este aumento en la velocidad de la película de agua crea tensiones de cizallamiento incrementadas entre el agua y la superficie de relleno para reducir significativamente el crecimiento de la biopelícula y, por lo tanto, la acumulación de sedimentos.

Paquetes de profundidad completa vs paquetes instalados en capas separadas.

Al investigar las causas del ensuciamiento, los resultados sugieren que los paquetes de profundidad completa no inhiben el ensuciamiento de los sólidos suspendidos menos que las capas de relleno separadas. Sin embargo, un paquete más profundo tiene el inconveniente de que solo se puede inspeccionar extrayéndolo de la torre (los paquetes de 300 mm y 600 mm pueden monitorearse in situ).

Los rellenos de baja incrustación utilizados por GLACIAR, cumplen con todos los criterios para reducir la incrustación.

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

 www.glaciaringenieria.com.co

 +57 301 709 1884

 Glaciar Ingeniería S.A.S

 @glaciaringenieria

 @GlaciarIng

Información tomada del artículo "Fill Fouling Fundamentals" de Brentwood Industries



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

