



Instalación de Moldeo Por Inyección

Control de sedimentos (depósito bioorgánico)

Caso de estudio

Problema: tasa de fallos

Una compañía de moldeo por inyección de plástico del Medio Oeste había tratado el agua de su torre de refrigeración con éxito durante varios años. Recientemente, la planta compró un nuevo enfriador embalado para producir agua fría de baja temperatura para una aplicación específica de molde y utilizaba el agua de la torre de enfriamiento actual para enfriar la sección del condensador.

Después de solo unas semanas, la eficiencia del enfriador disminuyó, hasta el punto de que no podía mantener la temperatura del agua fría, y falló debido a la alta presión en el cabezal, atribuida a la suciedad superficial. El programa de tratamiento de agua actual no pudo mantener las superficies limpias de suciedad. El enfriador siguió fallando. Los problemas del enfriador causaron problemas de producción importantes, incluyendo un aumento en la tasa de fallos de las piezas, retrasos en los productos y costos de mantenimiento. Además, las superficies del enfriador se ensuciaron significativamente, como se muestra, y por lo tanto, la velocidad de producción se vio aún más afectada.

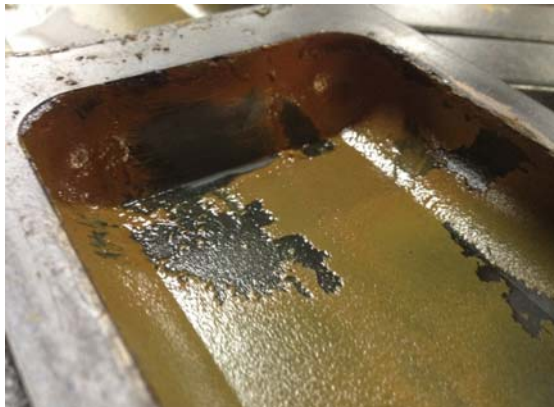


Imagen 1: Depósito Bioorgánico

Causa del problema: contaminación biológica

Se determinó que la causa de la suciedad estaba relacionada con un revestimiento producido por microbios (biofilm) en las superficies de intercambio de calor. El biofilm es creado por las bacterias para que puedan adherirse a las superficies, y reproducirse más eficientemente que si flotan libremente (planctónico). Este "limo" (biofilm) impide o limita la capacidad de los biocidas de acabar con las bacterias. Una capa microscópica de limo reduce las tasas de transferencia de calor, lo que resulta en la pérdida del control de la temperatura del proceso. En el momento en que tales capas son visibles, el problema es muy severo.

Aunque los estudios sobre el agua a granel mostraron muy pocos microorganismos presentes, quedó claro que una cantidad importante de limo permanecía en las superficies de transferencia de calor. El programa actual de biocidas fue efectivo en el agua a granel, **pero no fue efectivo en el control de la suciedad superficial.**

Solución: un programa de control de biofilm exitoso (BCP™ 1015 más biocida)

Inmediatamente después de limpiar el condensador, se usó BCP™ 1015 (marca comercial de AMSA, Inc.), un agente penetrante eficaz, dispersante e inhibidor de corrosión, a niveles de dosificación de 12 ppm (activos) una vez a la semana. Una hora después de añadir BCP™ 1015, se añadió el biocida (pocos ppm activos).

Poco después de añadir BCP™ 1015, se desarrolló un lodo espumoso pardusco. La formación de lodo está relacionada con la acción de limpieza y es proporcional a la cantidad de depósitos eliminados. Una vez que la superficie está limpia, la formación de lodo se detiene.

El BCP™ 1015, utilizado de forma constante (modo de mantenimiento frente al modo de limpieza), limpia las superficies y reduce la cantidad de biocida necesaria.



Imagen 2: superficies de refrigeración tratadas con BCP™ 1015 libres de deposición

Resultados

- Antes del programa BCP™ 1015, el enfriador podría permanecer activo no más de siete semanas antes de la desconexión y limpieza.
- **Con BCP™ 1015, no ha habido tiempo de inactividad debido a la suciedad del condensador.** Después de varios meses, la inspección mostró que la superficie estaba absolutamente limpia sin indicación de depósitos orgánicos.

