INFORME TÉCNICO • SISTEMAS DE AGUA DE ENFRIAMIENTO

Eliminación del biofilm en torres de enfriamiento con DZ 9966

Uno de los factores más subestimados en el tratamiento del agua de enfriamiento: provoca ensuciamiento, corrosión, incrustación y pérdida de eficiencia de transferencia de calor. DZ 9966 ROS destruye la matriz del biofilm desde su origen.

6 log
ELIMINACIÓN MICROBIANA EN ~10 SEGUNDOS

>+700 mV
ORP OBJETIVO PARA AGUA SIN BIOFILM

2.8–2.9 V
POTENCIAL DE OXIDACIÓN (VS. 0.94 DEL HIPOCLORITO)

Lo que te cuesta el biofilm

Cuando las bacterias y las algas colonizan las superficies y producen EPS, los problemas se agravan: **menor eficiencia de transferencia de calor** (el biofilm es un aislante mucho mejor que la incrustación mineral), **ensuciamiento** del relleno, las cubiertas, las cuencas y la filtración, **corrosión bajo depósito y corrosión influenciada por microorganismos (MIC)** y **nucleación de incrustaciones**, pues la matriz atrapa calcio y fosfato y crea sitios de crecimiento de cristales que de otro modo no existirían.

Por qué al cloro le cuesta

La EPS actúa como escudo protector: neutraliza y bloquea los oxidantes convencionales, como el cloro, antes de que lleguen a las células que hay debajo. El cloro puede requerir más de 30 minutos para lograr incluso una eliminación de 4 log en poblaciones protegidas, y hace poco por remover la capa de limo que provoca el rebrote.

POTENCIAL DE OXIDACIÓN (E°)

REACTIVO	VOLTS
DZ 9966	**2.8–2.9**
Ozono	2.07
Dióxido de cloro	1.57
Ácido hipocloroso	1.49
Hipoclorito	0.94

Un mayor potencial de oxidación destruye la matriz de EPS con más rapidez y de forma más completa.

Cómo funciona DZ 9966

DZ 9966 genera una alta concentración de especies reactivas de oxígeno (ROS), encabezadas por el radical hidroxilo, uno de los oxidantes más potentes disponibles. Las ROS primero descomponen el limo de EPS que protege a la colonia y luego oxidan con rapidez las células expuestas para lograr una eliminación de 6 log en segundos. Como se elimina la matriz protectora, las superficies se mantienen limpias por más tiempo y se suprime el rebrote, todo monitoreado con un simple medidor de ORP con meta por encima de +700 mV.

EL BENEFICIO EN TU TORRE

Eficiencia de transferencia de calor restablecida • menor riesgo de corrosión y MIC • menos incrustación bajo depósito • relleno y cuencas más limpios • menor uso de químicos.