

Determinación de microorganismos en continuo y en tiempo real, ¿es posible?



Para las empresas que utilizan agua durante la producción, para el calentamiento o para la refrigeración, la lucha contra la carga microbiana es un desafío constante que puede suponer la pérdida de una gran cantidad de tiempo y dinero.

Los ciclos de refrigeración, como aquellos que se utilizan en la industria química, se ven particularmente afectados por esta causa.

Desafíos que generan los microorganismos

Tiempo

Muchas empresas consiguen mantener la situación bajo control mediante la toma manual de muestras con la mayor frecuencia posible, incluso varias veces al día. No obstante, la toma de estas muestras es un proceso muy lento para el personal operativo que requiere un tiempo precioso de su jornada que podría dedicarse a otras actividades más importantes.

Seguridad

El proceso para determinar el contenido microbiano total se lleva a cabo en una incubadora y requiere entre uno y dos días. Sin embargo, los gérmenes pueden multiplicarse rápidamente, con frecuencia en tan solo minutos, lo que puede provocar situaciones graves y potencialmente peligrosas. Por lo tanto, un proceso directo para medir la contaminación microbiana es la mejor forma de garantizar que se puedan tomar rápidamente las medidas adecuadas.

- Peligros para el sistema: por ejemplo, atascos en las tuberías, pérdida de la eficiencia en los intercambiadores de calor, etc., así como interrupciones en los procesos de producción o hasta fallos de los distintos elementos utilizados en la producción.
- Posibles amenazas para la salud: por ejemplo, la inhalación de aerosoles procedentes de ciclos de refrigeración abiertos en los que pueda estar presente la bacteria de la legionela puede provocar enfermedades graves como la legionelosis (consulte también la información de VDI 2047 sobre sistemas de refrigeración abiertos, concretamente, sobre la protección de las operaciones higiénicas de los sistemas de refrigeración por evaporación [código de práctica de la torre de refrigeración VDI]).

Optimización

Medir directamente la presencia de microorganismos proporciona dos ventajas decisivas:

- Los resultados en tiempo real permiten adoptar medidas rápidas en tiempo real, lo que ayuda a evitar perjuicios para la salud de las personas o daños en los equipos.
- Se puede añadir la cantidad óptima de biocidas, ya que se pueden detectar con fiabilidad y rapidez las dosis insuficientes y se pueden evitar las dosis excesivas. Esto ayudará a eliminar los posibles riesgos para la salud y a mantener los componentes de la planta protegidos.

Analizadores EZ7300 ATP

Los analizadores trabajan en continuo para monitorizar la carga microbiana del agua midiendo el contenido de ATP (adenosín trifosfato). Por lo tanto, es posible diferenciar entre la biomasa viva e inerte y, de este modo, saber si se han añadido biocidas adecuadamente.

Rango de medición: 0,5 a 200 pg/mL

Las opciones incluyen:

- Análisis de múltiples corrientes (de 1 a 8 corrientes), lo que reduce el coste por punto de muestreo
- Salidas analógicas o digitales para comunicaciones

En nuestra página web puede encontrar más información acerca del "método de la luciérnaga" conforme a ASTM D4012-81.



Analizador EZ7300 ATP

Otras opciones para monitorizar el agua de refrigeración en el laboratorio o in situ

Turbidímetro 2100Q



Fotómetro DRxx00



Medidor de conductividad/pH HQD



Analizador SL1000
Portable Parallel Analyser



¿Quiere medir el ATP u otros parámetros? Nuestros expertos en aplicaciones le ayudarán a encontrar la mejor solución para su situación específica. Simplemente póngase en contacto con nosotros por teléfono, correo electrónico o a través de la página web.