

AquaEnergy

Frequenztechnologie sorgt für sauberes Wasser

Die Kontrolle von *Pseudomonas aeruginosa* und den durch diese Bakterien gebildeten Biofilmen stellt eine bedeutende Herausforderung in der industriellen Wasseraufbereitung dar. Dieses hochresistente, gramnegative Bakterium ist bekannt für seine außergewöhnliche Anpassungsfähigkeit, die ihm das Überleben unter verschiedenen Umweltbedingungen ermöglicht. In wasserführenden Systemen wie Kühltürmen und geschlossenen Wasserkreisläufen führt die Präsenz von *Pseudomonas aeruginosa* zu Problemen wie einer verringerten Effizienz von Wärmeaustauschprozessen, verstärkter Korrosion von Rohrleitungen und potenziellen

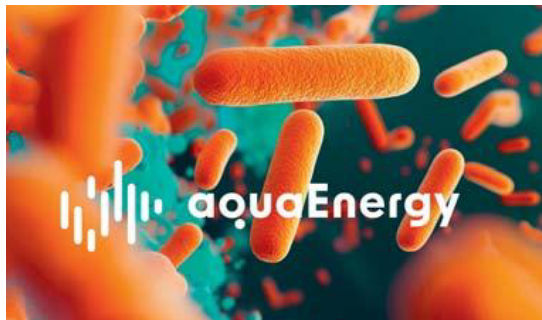
Gesundheitsrisiken, insbesondere für immungeschwächte Personen.

Ein besonders problematischer Aspekt von *P. aeruginosa* ist seine Fähigkeit, hartnäckige Biofilme zu bilden. Diese Biofilme bestehen aus einer komplexen extrazellulären Matrix, die die Bakterien schützt und ihnen erlaubt, sich gegenüber antimikrobiellen Mitteln und mechanischen Reinigungsprozessen zu behaupten. Traditionelle chemische Bekämpfungsmaßnahmen, wie der Einsatz von Bioziden, sind zwar weit verbreitet, gehen jedoch mit Nachteilen einher: Neben möglichen Umweltbelastungen und der Entstehung resistenter Stämme sind sie kostenintensiv und erfordern

eine kontinuierliche Überwachung. In diesem Kontext hat sich die Frequenztechnologie als eine vielversprechende, chemiefreie Alternative zur Kontrolle von Bakterien und Biofilmen herausgestellt. Diese Technologie arbeitet mit elektromagnetischen Impulsen, die in die bakterielle Struktur und Kommunikation eingreifen. Ein wesentlicher Mechanismus ist die Beeinflussung des Quorum Sensing, des Prozesses, den Bakterien nutzen, um ihre Populationsdichte zu messen und die Bildung von Biofilmen zu koordinieren. Durch die Störung dieses Prozesses wird die Fähigkeit von *Pseudomonas*, Biofilme zu bilden und sich zu vermehren, signifikant eingeschränkt. Zudem wirken die Impulse destabilisierend auf bestehende Biofilme, was ihre Entfernung erleichtert.

Eine kürzlich von AquaEnergy wissenschaftliche Studie in Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP) hat die Wirksamkeit der Frequenztechnologie eindrucksvoll bestätigt. Die Ergebnisse sowie die Praxisbeispiele belegen wiederholt, dass die Behandlung von wasserführenden Kühlsystemen mit Frequenztechnologie zu einer Reduzierung von *Pseudomonas aeruginosa* um 99,9% führt.

Bild: AquaEnergy
aquaenergy.de



Zur Kontrolle von *Pseudomonas aeruginosa* setzt AquaEnergy auf die Frequenztechnologie.

Eaton

Effizienter Schutz vor Fremdkörpern

Sicherheit für Anlagen und Komponenten – dafür stehen die manuellen Siebkorbfilter für Rohrleitungsbauten von Eaton. Durch Siebkörbe mit vielfältig verfügbaren Rückhalteraten werden Verunreinigungen verlässlich entfernt. Der Filtrationsspezialist Eaton führt jetzt zusätzlich eine Reihe an Duplex-Varianten ein, mit denen Anwender ihre Prozesseffizienz erhöhen und Stillstandzeiten vermeiden können. Das Modell 53X aus Edelstahl mit Umschaltarmatur erfüllt wie die Simplex-Ausführungen alle Anforderungen der EU-Druckgeräterichtlinie (DGRL) und ermöglicht darüber hinaus einen kontinuierlichen Betrieb, sodass die Siebkörbe entleert werden können, ohne den Prozess zu unterbrechen.

In der chemischen und petrochemischen Industrie, aber auch bei Wasseranwendungen in anderen Branchen werden Siebkorbfilter von Eaton als Sicherheitsbauteil eingesetzt, um saubere Prozessmedien

und Endprodukte zu gewährleisten und Anlagenkomponenten vor Schmutz, Verstopfung und Beschädigungen durch Fremdkörper zu schützen. Die Siebkörbe werden in einer großen Variantenvielfalt mit verschiedenen Lochmustern, Maschenweiten und Bauweisen sowie Feinheiten von 40 µm bis > 1 cm angeboten. So ist sichergestellt, dass für jede Partikelgröße die passende Lösung zur Verfügung steht.

Typischerweise werden Siebkörbe im Rahmen planmäßiger Instandhaltungsprozesse kontrolliert und gereinigt. Dafür muss der Betrieb bei Simplex-Siebkorbfiltern für kurze Zeit unterbrochen werden, um den Austritt des geförderten Mediums zu verhindern. „Mit Siebkorbfiltern in Duplex-Ausführung kann der Prozess hingegen ungehindert fortgesetzt werden“, erklärt Wim Callaert, Senior Product Manager in der Filtration Division von Eaton. Dafür wird der Durchfluss einfach mit einem manuellen Kugelhahnventil von der ersten auf

die zweite Filterkammer umgeleitet. „Durch die optimierte Dichtung der Armatur und einen zusätzlichen Dichtungsring unter dem Korb ist dann die Kontrolle und Leerung praktisch Bypass-frei möglich“, so Callaert weiter. Nach der Reinigung wird die Kammer einfach wieder verschlossen. Bei der nächsten Kontrolle und Reinigung wird der Durchfluss wieder auf die erste Kammer umgeschaltet.

Der DGRL-konforme Siebkorbfilter 53X wurde entsprechend den Anforderungen der chemischen und petrochemischen Industrie entwickelt. Alle Ausführungen tragen das CE-Kennzeichen, das die Konformität mit der EU-weit geltenden Maschinenverordnung bestätigt. Die robusten und hochwertig verarbeiteten Filter in Edelstahlgussausführung sind in fünf Nennweiten von 1 bis 4 Zoll und mit Gewinde- oder Flanschanschlüssen verfügbar. Für einfaches Umschalten sind die Größen 3 und 4 Zoll mit einem Druckausgleichsset ausgestattet, das auf Anfrage auch für kleinere Ausführungen verfügbar ist.

Je nach Ausführung können die Siebkorbfilter in Prozessen bis zu 16 bar und 120°C eingesetzt werden. Für eine automatisierte Kontrolle lassen sich die Filter mit einer Differenzdruckmessung ausrüsten, die in das Prozessleitsystem der Anlage integriert werden kann. Der Siebkorbfilter 53X in Duplex-Ausführung ergänzt die bestehende Linie an Siebkorbfiltern für Rohrleitungsbauten von Eaton, die für Anwendungen in verschiedensten Branchen und Prozessen verfügbar sind.

Bild: Eaton

www.eaton.com



Die Siebkorbfilter 53X von Eaton schützen Anlagenkomponenten vor Schäden und Fördermedien vor Verunreinigungen.

Auf einen Blick

Die AquaEnergy GmbH entwickelt und produziert seit 16 Jahren Lösungen, die nicht nur industrielle Produktionsprozesse optimieren, sondern auch zur Schonung der Umwelt beitragen. Ziel ist es, die unbestrittene, nachhaltige Lösung für jeden Wasserkreislauf zu wer-

den. Die physikalische und kontinuierliche Wasserbehandlung entfernt Ablagerungen wie Biofilm oder Korrosion in offenen und geschlossenen Wasserkreisläufen. Dazu wird die innovative Frequenzimpulstechnologie genutzt und ständig weiterentwickelt.

LEITMESSE FÜR
INDUSTRIELLE INSTANDHALTUNG

maintenance

19. – 20. FEBRUAR 2025

DORTMUND



Premium-Partner:



IFS Ultimo



wisag

www.maintenance-dortmund.de

Jetzt QR-Code scannen
und Messe-Ticket sichern!



PUMPS & VALVES

19. - 20. FEBRUAR 2025
MESSE DORTMUND

FACHMESSE FÜR INDUSTRIELLE PUMPEN, VENTILE UND PROZESSE



www.pumpsvalves-dortmund.de

by EASYFAIRS