

PURELAB® Chorus 1

Der effiziente Einsatz von ultraviolettem (UV) Licht

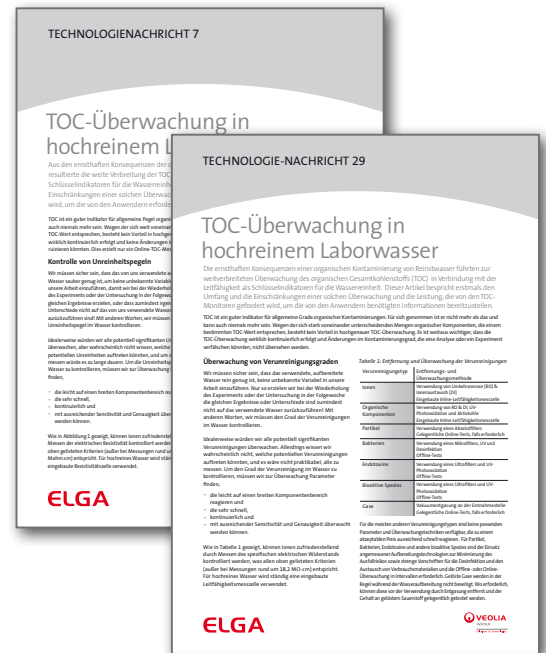
Kurzwellenlicht (UV-C) wird seit Anfang des 20. Jahrhunderts zur Regulierung des Bakteriengehalts und zur Reduzierung der Konzentration organischer Substanzen (TOC) im Wasser verwendet. Technologie-Nachricht 17 erklärt die Wirkungsweise von 254nm-Licht auf DNA und RNA und erläutert, wie das Design von ELGA UV-Modulen in unseren Systemen Keime mit höchster Effektivität abtötet.

Ein weiterer Vorteil von Kurzwellen-UV-Licht ist die Oxidation und anschließende Spaltung von Kohlenstoffverbindungen in organischen Stoffen. 185nm UV-Licht reduziert den TOC-Gehalt im Wasser auf wirksame Weise. Informationen hierzu und zur Bedeutung einer Überwachung des TOC-Gehalts werden in Technologie-Nachricht 29 ausführlich behandelt. Die Effektivität von UV-Licht ist proportional zur Exponierung und Intensität und wird in der Regel in $\mu\text{watt}\cdot\text{sec}/\text{cm}^2$ ausgedrückt. Ein Abfall der UV-Effizienz wirkt sich auf die Fähigkeit zur Reduktion des TOC- und Bakteriengehalts aus.

Gewährleistung minimaler organischer Verunreinigungen

Um eine optimale Wasserreinheit zu gewährleisten, sollte die ultraviolette (UV) Lampe ausgewechselt werden, wenn sie defekt ist oder ihre Wirksamkeit unter 80% fällt und damit ihre Fähigkeit zur Reduzierung der organischen Kontamination beeinträchtigt ist. Der Verlust von UV-Effizienz wird entweder durch Verschleiß oder einen Verlust der Übertragungsfähigkeit des Quarzes in der Lampe bzw. ihrer Hülle aufgrund von Verunreinigung oder Solarisierung verursacht.

Wenn die Leistung der UV-Lampe mit der Zeit nachlässt, ändern sich die Emissionen bei unterschiedlichen Wellenlängen und die Emissionsmerkmale. Dadurch kann sich auch das Verhältnis der Emissionsintensität bei 254 und 185nm ändern. ELGA LabWater und andere Hersteller von Wasseraufbereitungssystemen sowie die Hersteller von UV-Modulen empfehlen stets, UV-Lampen nach 12 Monaten auszuwechseln, um Leistungsverluste zu vermeiden.



Einsatz der UV-Technologie für optimale Wasserreinheit in der PURELAB Chorus 1

Die PURELAB Chorus 1 ist mit einer UV-Lampe mit dualer Wellenlänge (185/254nm) ausgestattet, die nicht nur die Konzentration von Mikroorganismen* und ihren Nebenprodukten (254nm) reguliert, sondern auch organische Verunreinigungen reduziert (185nm). Die Gesamtkonzentration organischer Substanzen (Total Organic Carbon = TOC) ist ein allgemeiner Indikator für den Grad der organischen Kontamination und kann sich auf bestimmte Analyseverfahren wie HPLC und MS auswirken.

Emissionen von 185nm werden vom Wasser deutlich leichter absorbiert als Emissionen von 254nm. Daher gehen sie mit abnehmender Wirksamkeit des Quarzes erheblich schneller verloren. Die Überwachung der UV-Intensität bei 254nm ist damit kein zuverlässiger Indikator der Oxidationseffizienz der Lampe.

*Ausführliche Informationen zum Einsatz von UV-Licht zur Regulierung des Bakteriengehalts entnehmen Sie bitte Technologie-Nachricht 17.

ELGA LabWater – VWS Deutschland GmbH • Tel.: +49 (0) 5141 803-0 • E-Mail: labwater@veoliawater.com • Website: www.elgalabwater.de

ELGA® ist die globale Laborwasser-Marke von Veolia Water Solutions & Technologies. VWS (UK) Ltd. Eingetragen in England & Wales Nr. 327847 ©Copyright 2013 ELGA LabWater/VWS (UK) Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Wir behalten uns als Teil unserer Philosophie der fortlaufenden Produktverbesserung das Recht zur Änderung der in dieser Technologienachricht enthaltenen Spezifikationen vor. Technologie-Nachricht TN 36

