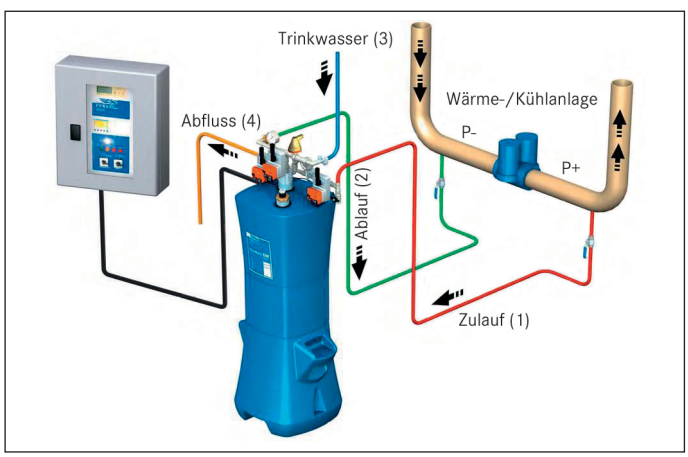
Ohne Chemie: Glasklares Heizungswasser

Legionellenbekämpfung durch Hydroxylradikale

Die Kombination grüner Technologien wird für den nachhaltigen Betrieb von Heiz- oder Kühlkreisen immer bedeutender. Am Beispiel eines großen, diffusionsoffenen FBH-Systems und der Bekämpfung von Bakterien und Legionellen in einem offenen Rückkühlwerk möchten wir effektive Lösungen vorstellen.

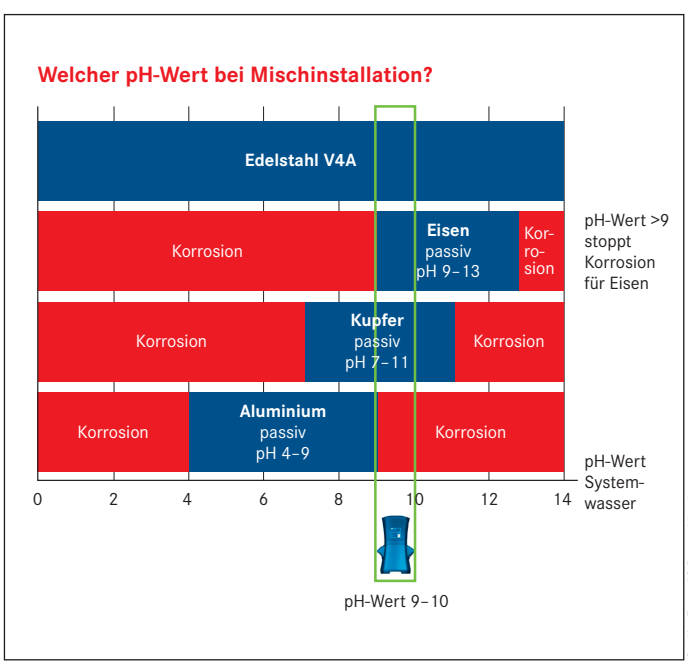
Quelle: Enwa

Die dauerhafte Filterung des EnwaMatic-Bypassfilters von 5 µm zeigt eindrucksvolle Resultate bei der automatischen Rückspülung, der von ihm gleichzeitig eingestellte pH-Wert > 9 stoppt die Korrosion nachhaltig.



Quelle: Enwa AS Deutschland

EnwaMatic-Bypassfilter, eingebunden in ein Heiz- oder Kühlsystem



Quelle: Enwa AS Deutschland

Zusammenhang der Passivität von Metallen zu verschiedenen pH-Werten

Diffusionsoffene Fußbodenheizung nachhaltig saniert

Seit vielen Jahren ist das Unternehmen Guido Roggendorf erfolgreich im Immobiliensektor tätig. Mit Expertise im Denkmalschutz und kreativen Ideen werden neue Nutzungskonzepte entwickelt und moderner, energieeffizienter und zeitgemäßer Lebensraum geschaffen, ohne dabei den Charme der Immobilien zu verlieren.

Das Projekt Celsiusstraße in Bonn wurde kompetent durch das Planungsbüro TG Plan aus Bonn begleitet. Herr Strunck von TG Plan wollte aufgrund der schlechten Erfahrungen mit chemischer Dosierung aus der Vergangenheit nun eine chemikalienfreie und nachhaltige Lösung gegen die bislang dauerhafte Korrosion des Heizsystems. Die patentierte und chemikalienfreie EnwaMatic-Technologie wird bei allen neuen Anlagen und auch im Bestand für Heiz- und Kühlkreisläufe im Bestand eingesetzt. Investitionen bleiben dauerhaft geschützt.

Seit dem Jahr 2014 übernimmt ein EnwaMatic-Bypassfilter 1260 in automatischer Ausführung die Verantwortung für eine garantierte, glasklare Wasserqualität. Die Korrosion zu unterbinden gelingt durch den selbstregulierenden pH-Wert, der eine stabile Oxidschicht auf den unedlen Stahloberflächen bildet, der vor Korrosion schützt. Gleichzeitig entfernt der dauerhafte Filtergrad von 5 µm Partikel durch die automatisierte Rückspülung aus dem Heizsystem. Mit der jährlichen Wartung hat der Bauherr den Hersteller Enwa AS Deutschland beauftragt. Die Resultate der Wasseranalysen belegen die einwandfreie Funktion des EnwaMatic-Bypassfilters. Aussehen, Leitfähigkeit und pH-Wert sind wunschgemäß. Das Wasser ist glasklar, da sich keine Korrosion mehr bilden kann.

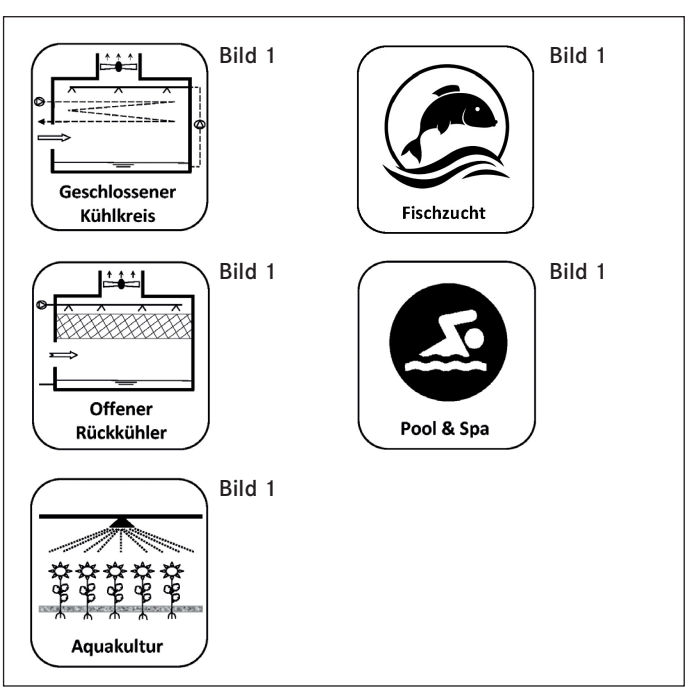
Ohne Einsatz von Chemie: Legionellenbekämpfung bei offenen Rückkühlern ohne Hydroxylradikale

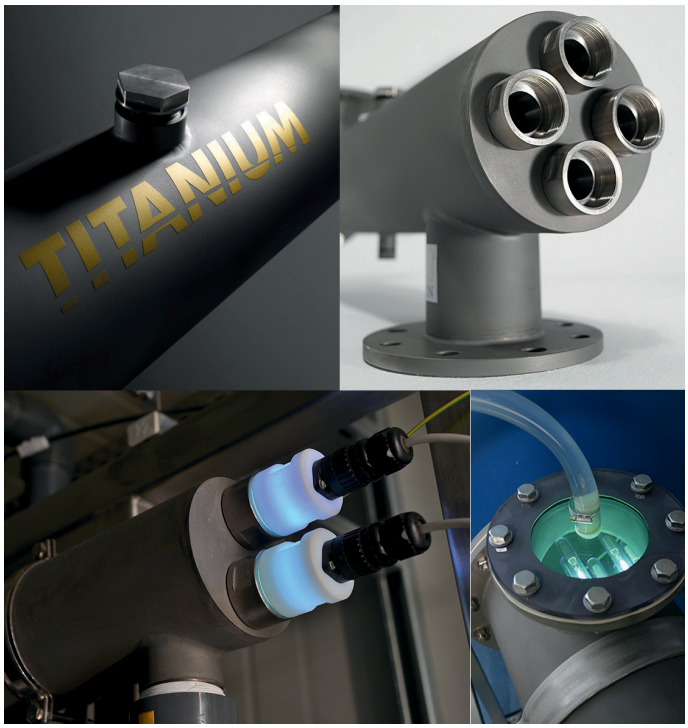
Chemikalienfreie Desinfektion für offene Kühltürme

Das Enwa Titanium AOP-System hat in Europa einen beneidenswerten Ruf für seinen Erfolg bei der Behandlung von Kühlturmwasser, was auch am Vitens-Labor (NL) wissenschaftlich getestet wurde und zu einer Reduzierung der Legionella Pneumophila auf 10^{-6} führte.
Die Universitätsklinik in Valencia (E) wurde als der ideale Standort gewählt, um die Leistungsfähigkeit des Titanium AOP-Systems zu testen. Wegen hoher Umgebungstemperaturen, hartem Wasser, Luftverschmutzung und hohem Staubaufkommen wies das Wasser der Kühltürme sehr hohen Bakterienbefall auf. Alle vorher eingesetzten Biozide scheiterten und brachten hohe Legionellenzahlen hervor.
Die Studie wurde unabhängig überwacht von „Ambientalys SL Consulting & Analysis“, Fachleuten für Legionellen mit einem spezialisierten Legionellen-Testlabor in der Region. Diese hatten auch die Bakterienzählungen an den Kühltürmen der Klinik über Jahre überwacht. Das Kühlturmsystem hat ein Gesamtwasservolumen von 24 m³ und eine automatische chemische Dosierung für Biozide und Korrosionsschutzmittel.
Im Ergebnis wurden die Keimzahlen innerhalb der Kühltürme um erstaunliche 99 % reduziert. Durch die Nutzung des Systems erwartet die Klinik erhebliche Einsparungen in den Gesamtbetriebskosten der Kühltürme, da keine Chemikalien mehr benötigt werden.
Dieser AOP Feldversuch war so erfolgreich, dass die Ergebnisse beim 4. Nationalen Kongress für Legionellen und Luftqualität in Spanien im November 2010 vorgestellt wurden.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten

Die Einsatzmöglichkeiten der Enwa Titanium AOP gehen über die Anwendungen in offenen Rückkühlern hinaus. Die Produkte finden in folgenden Bereichen ebenfalls Verwendung:





Quelle: Ambientcare

Ansichten einer Enwa Titanium AOP–Anlage

Versuchsergebnisse in [KBE]

Testzeitraum:
insgesamt vier Wochen

Installation:
Titanium AOP20 (20 m³/h)

Ergebnis (A) mit herkömmlich chemischer Dosierung innerhalb zwei Wochen:
Bei chemischer Dosierung ohne AOP wurden 60 Wasserproben entnommen, mit dem Ergebnis einer durchschnittlichen Keimzahl von 99.000 KBE/ml.

Ergebnis (B) mit Titanium AOP und herkömmlich chemischer Dosierung innerhalb zwei Wochen:
Mit eingeschaltetem Tita-nium AOP-System UND chemischer Dosierung wurden 60 Wasserproben entnommen, mit durchschnittlicher Keimzahl von 4.500 KBE/ml.

Ergebnis (C) nur mit Titanium AOP Desinfektion innerhalb von fünf Monaten:
Das AOP-System ist alleiniges Wasser-Desinfektionssystem für die drei Kühltürme. Innerhalb von fünf Monaten wurden 220 Wasserproben entnommen mit durchschnittlicher Keimzahl von 1.400 KBE/ml.

Eine Information der Enwa AS Deutschland – Wasseraufbereitung, Hennef (Sieg), Niederlassung der Enwa Water Technology AS

Firmenprofil siehe Seite 211