

Kurzfassungen der englischen Beiträge

Robert Svoboda und Hans-Günter Seipp

Strömungsbehinderungen in wassergekühlten Generatorstäben – Prävention, Diagnose und Entfernung

Teil 1: Verhalten von Kupfer in wassergekühlten Generatorstäben

Strömungsbehinderungen in Kanälen der Generatorstäbe werden üblicherweise durch örtliche Anreicherungen von Kupferoxiden verursacht. Der Beitrag behandelt die Mechanismen der Strömungsbehinderungen: Bildung, Freisetzung und Transport von Kupferoxiden. Diese Parameter können durch Wasserchemie gesteuert werden. Aus den 1.600 wassergekühlten Statoren weltweit (ohne Russland, China und Japan) wird etwa die Hälfte der Systeme mit hohen Sauerstoffkonzentrationen und etwa die Hälfte mit niedrigen betrieben. Die Alkalisierung des Umlaufwassers und die Teilstrom-Kühlwasserreinigung über einen Kationenaustauscher sind Alternativen.

Hariharan Subramanian, Madapuzi P. Srinivasan, Tulasi V. Krishna Mohan, Yadavalli V. Harinath, Valil S. Sathyaseelan, Sankaralingam Velmurugan und Sevilmedu V. Narasimhan

Onlinemessung chemischer Parameter in einem nachgebildeten Reaktorkühlsystem

Werkstoffe reagieren bei hohen Temperaturen mit dem Kühlmittel, obwohl die alkalische Fahrweise in Reaktorkreisläufen verbreitet ist. Die Eigenschaften der Oxidschichten, die auf den Oberflächen der Werkstoffe gebildet werden, variieren mit der angewendeten Wasserchemie. Genaue Kenntnis der Wirkung des Eintrags von Verunreinigungen und der nachfolgenden Änderungen in der Wasserchemie auf die Integrität der Werkstoffe im Primärkreislauf ist notwendig. Onlineüberwachung der Wasserchemie hilft diese Aufgabe wirkungsvoll und umfassend zu lösen. Der Wasserchemie im Primärkreislauf eines schwerwassergekühlten Reaktors wurde in einem Hochtemperatur- und Hochdruckkreislauf simuliert. Verschiedene wasserchemische Parameter wie der pH-Wert bei Betriebstemperatur, die Leitfähigkeit sowie das Redox- und das OC-Potential verschiedener Werkstoffe wurden sowohl unter normalen als auch unter den außerhalb der Spezifikationen liegenden Bedingung in diesem Kreislauf gemessen. Alle Potentialmessungen wurden gegen eine externe Referenzelektrode (mit Ag/AgCl) unter Druckausgleich durchgeführt. Die Zuverlässigkeit und Empfindlichkeit der Onlinemessgeräte wurde untersucht.

Anthony C. Bevilacqua, Eric Maughan und Marc St. Germain

Ist die TOC-Messung im Wasser-Dampfkreislauf eines Kraftwerkes wirklich nötig?

Der Gesamtgehalt an organischen Kohlenstoffen (TOC) ist im letzten Jahrzehnt in der Strom-/Dampferzeugung zu ei-

nem wichtigen Parameter geworden. Anders als bei der Überwachung von TOC in Abwässern, sind mehrere Messtechnologien erforderlich. Die Bedeutung der TOC-Messung in Reinwasserkreisläufen, wie sie in der Strom-/Dampferzeugung zu finden sind, werden hier erörtert. Beschrieben werden verschiedene Technologien, die für die TOC-Überwachung in Reinwasserkreisläufen zur Verfügung stehen. Die Vor- und Nachteile jedes Verfahrens werden vorgestellt. Eingegangen wird noch auf eine weitere Technologie, die sich von den jetzt gängigen unterscheidet.

Albert Bursik

Praxis der Kraftwerkschemie – Leitfähigkeit hinter stark saurem Kationenaustauscher

Nachdem 1999 und 2002 unter der Überschrift *Praxis der Kraftwerkschemie* insgesamt dreizehn Diagramme, die Zusammenhänge in unterschiedlichen Systemen darstellten, veröffentlicht wurden, haben die Leser der Zeitschrift *PowerPlant Chemistry®* die Fortsetzung dieser Serie angeregt.

Aus diesem Grunde werden in diesem Heft weitere acht Diagramme, in welchen die Abhängigkeit der Leitfähigkeit hinter stark saurem Kationenaustauscher von der Konzentration der vorhandenen Anionen (Chlorid, Sulfat, Formiat und Acetat) und der von Kohlendioxid (Summe aller Spezies, angegeben als CO_2) wiedergegeben wird, publiziert.

Kesselwasser-Mitriss – eine Umfrage

In Wasserdampfkreisläufen mit Umlaufkesseln können Verunreinigungen in den Dampf als Kesselwasser-Mitriss (mechanical carryover), Dampflosungen und Verunreinigungen im Einspritzwasser gelangen.

Die Umfrage der *PowerPlant Chemistry®* richtet sich auf den Mitriss des Kesselwassers, da dieser Pfad die Qualität des erzeugten Dampfes am wesentlichsten beeinflussen kann. Alle Leser dieser Zeitschrift in Kraftwerken, industriellen Anlagen zur Strom- und Dampferzeugung und bei Kesselherstellern werden gebeten, an dieser Umfrage teilzunehmen.

Wissenschaftliche und technische Beiträge des Jahres 2003 (englische Veröffentlichungen)

Wie in jedem Jahr erscheinen auch in diesem Januarheft Kurzfassungen aller wissenschaftlichen und technischen Beiträge, die in unserer Zeitschrift im Vorjahr in Englisch veröffentlicht wurden. Die in 2003 erschienenen Hefte sind – mit wenigen Ausnahmen – verfügbar; alle Beiträge können auch digitalisiert (per Email) geliefert werden. Die Bestellformulare können von unserer Homepage geladen werden.