

Deutsche Kurzfassungen der englischen Beiträge

Dr. Leye's DAC Drehscheibenreaktor – ein anderes Verfahren zur Messung der Säureleitfähigkeit nach Entgasung

Eric V. Maughan, Alexander Hörig, Karl-Heinz Leleux und Wolfgang Leye

Dieser Beitrag beschreibt eine innovative Technologie zur schnellen und genauen Messung der Säureleitfähigkeit nach Entgasung (DAC, Degassed Acid Conductivity). Sie stellt einen Höhenpunkt der wissenschaftlichen Forschung der Messung des gelösten Kohlendioxids und seiner Entfernung aus der Probe dar. Durch die Anwendung dieser neuen Technologie kann die Inbetriebnahme von Turbinen nach einem Stillstand verkürzt werden.

Kesselkonservierung bei absinkendem Druck und Beurteilung der Kesselreinheit durch Ultraschalltechnik

William H. Stroman

In den achtziger Jahren war der Betreiber darüber besorgt, dass bei der intermittierenden Fahrweise der Anlagen, die aus ökonomischen Gründen erforderlich war, der Schutz von Dampferzeugern nicht ausreichend war. Dies führte zu Untersuchungen, wie man den Korrosionsschutz verbessern und dabei den Anforderungen des Lastverteilers gerecht werden kann. Die Lastanforderungen stellten für die Wasserchemie ein Problem dar, da die erzwungenen Stillstände oft zwischen einem und 40 Tagen, jahreszeitlich bedingt auch bis 6 Monate, dauerten. Eine Nasskonservierung wurde für Stillstände ab 7 Tagen in Betracht gezogen. Bei unserem Konservierungsverfahren wird bei fallendem Anlagendruck bei etwa 1,38 MPa eine kleine Menge an Chemikalien über die bestehenden Dosiereinrichtungen eingespeist. Die Wirkung dieses Verfahrens wurde über 20 Jahre, in denen die Notwendigkeit einer Kesselreinigung bestimmt wurde, ausgewertet. Es wurde untersucht, inwieweit die Ultraschallmessung der Oxidschichtdicke in den am stärksten wärmebelasteten Kesselbereichen verwendet werden kann. Bei den kürzlich durchgeführten Untersuchungen wurde festgestellt, dass das Kyushu Ultraschallverfahren genaue Schichtdickenmessungen liefern kann.

Konservierung und Anfahren nach einem Stillstand bei der Ontario Power Generation

Mike Caravaggio

Ontario Power Generation (OPG; früher Ontario Hydro) ist ein kanadisches staatseigenes EVU, das in den letzten 100 Jahren mehr als 80 % der Elektrizität in Ontario erzeugt hat. Unter den heutigen OPG-Anlagen sind auch einige

fossil befeuerte Spitzenlastanlagen (überwiegend Trommelkessel mit Kohlefeuerung). Dieser Beitrag liefert eine Übersicht über die kurzfristige und mittelfristige Konservierung dieser Spitzenlastanlagen. Hier sind auch die wichtigsten Parameter für die erneute Inbetriebnahme und die bei OPG üblichen Verfahren eingeschlossen. Der Beitrag konzentriert sich auf wasserchemische Aspekte der Konservierung und des Anfahrens, insbesondere auf die chemische Betriebsüberwachung, Dosierung von Chemikalien und Einsatz der Kondensatreinigung. Die Aufmerksamkeit wird auf tägliches Ab- und Anfahren und Wochenendstillstände gelenkt, aber auch auf Stillstände mit unbestimmter Stillstandslänge, die bis zu einigen Monaten dauern können.

Entfernung des gelösten Sauerstoffs aus dem Primärkreis der indischen Schwerwasser-Druckreaktoren unter Stickstoffatmosphäre

Ashok Ganbati Kumbhar, Sangeeta D. Kumar, D. B. Naik, Gopala Venkateswaran, Kamal Kishore und K. S. Krishna Rao

Nach dem Wechsel von Helium zu Stickstoff als Polstergas der Schwerwasserbehälter im Primärkreislauf der indischen Schwerwasser-Druckreaktoren wurde Verringerung des Sauerstoffgehaltes im Primärkreislauf beobachtet. Die Radiolyse des gelösten Stickstoffs führt zu atomarem Stickstoff und seinen Reaktionen mit Wasser und OH-Radikalen, bei welchen NO und NH₃ entsteht; dadurch wird Sauerstoff entfernt. Bei diesem Prozess entsteht auch korrosives Nitrat, dessen Gehalt herabgesetzt werden muss. Erhöhung der Reinigungsleistung zur Nitratentfernung verursacht Wärmeverluste; damit sind Leistungseinschränkungen verbunden. Es scheint, dass durch die Wasserstoffdosierung die Nitratkonzentration herabgesetzt werden kann. Deshalb wird die Kombination der Anwendung von Stickstoff als Polstergas bei dem Schwerwasserbehälter und der kontinuierlichen Wasserstoffdosierung zur Verminderung der korrosiven Wirkung von Sauerstoff und Nitrat empfohlen. Die Kostenvorteile durch die Substitution von Helium mit Stickstoff können beibehalten werden.

Verbesserung des Kesselwirkungsgrades und der Verfügbarkeit durch chemische Reinigung – ein Fallbeispiel

Pradeep Jain und Umesh Chand Bhakta

Oxide und Beläge auf den inneren Oberflächen der Kesselrohre verschlechtern den Wärmeübergang, verstärken die Korrosion von Verdampferrohren und Zeitstandschäden der Überhitzerrohre. Um den Wärmeübergang,

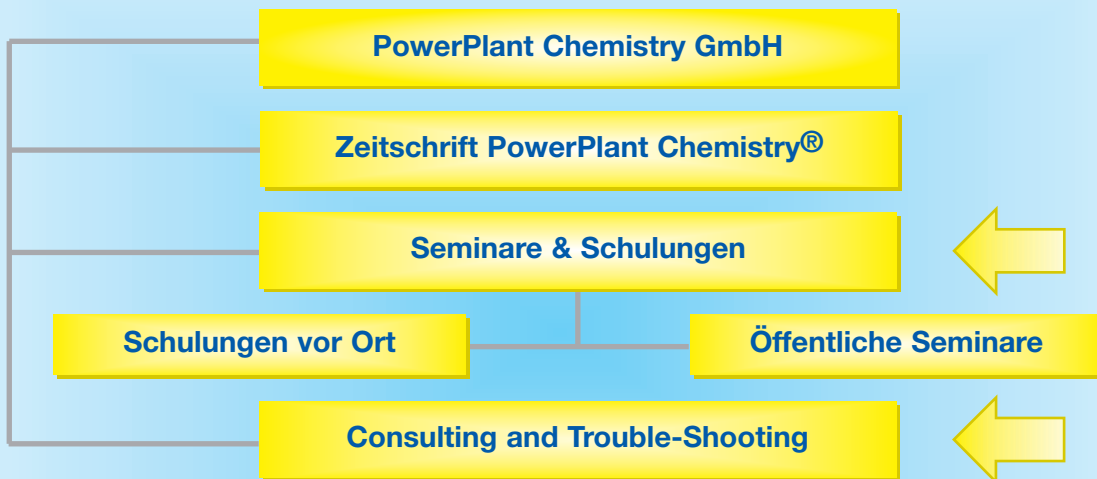
den Wirkungsgrad und die Verfügbarkeit zu verbessern, werden die Kessel regelmäßig chemisch gereinigt. Dafür werden Kreisläufe, in welchen die Verdampfer- und Ekorohre eingeschlossen sind, geschaffen. Es wurden chemische Reinigungen von mehr als 15 Kesseln der National Thermal Power Corporation und anderer Betreiber in Indien durchgeführt. Als Chemikalie kam meistens Salzsäure, zusammen mit weiteren Chemikalien, zum Einsatz. Abhängig von der Belagsmenge und Art der Beläge wurden ein-, zwei- und mehrstufige Behandlungen durchgeführt. Kürzlich wurden zwei ältere Kessel (100 MW und 200 MW) bei einem Kraftwerk der National Thermal Power Corporation durchgeführt. Die Verbesserung des Wärmebedarfs um $135\text{--}220 \text{ kcal} \cdot \text{kW}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ und des Kesselwirkungsgrades im Bereich von 1.3–2.3 % wurde nach den Reinigungen ermittelt. Im Beitrag werden die Kesselrohrbemusterung, Messung der Belagsmenge, Kriterien für die chemischen Reinigungen, Auswahl der Reinigungskemikalien und die Ermittlung der Reinigungseffizienz besprochen.

Vereinfachung der Schritte bei der Beizung von Neuanlagen durch Mitsubishi Heavy Industries

Taro Ichihara, Kenji Mawatari, Takashi Morimoto, Tomohiro Sozuyama und Kazuhide Namikawa

Neu errichtete Kraftwerke werden vor der Inbetriebnahme üblicherweise gebeizt. Dadurch sollen fettige Verschmutzungen und Metalloxide, die während des Herstellungsprozesses entstanden, entfernt werden. In diesem Beitrag werden Schritte zur Zeit- und Kosteneinsparung vorgestellt, die von Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. eingeführt wurden. Dazu gehören die Verbesserung der Qualitätskontrolle während der Fertigung/Montage und das proprietäre einstufige Beizverfahren. Es werden Untersuchungsergebnisse, die zeigen, dass das vereinfachte Beizverfahren bei Neuanlagen erfolgreich angewendet werden kann, diskutiert. In einigen Fällen wird eine Beizung als nicht erforderlich betrachtet.

Haben Sie schon gewusst, dass PowerPlant Chemistry GmbH nicht nur ein Verlag, sondern auch ein zuverlässiger Veranstalter von Seminaren und Schulungen ist, und dass unsere Consulting-Gruppe weltweit tätig ist?



Informieren Sie sich unverbindlich über unsere Dienstleistungen auf dem Gebiet der Kraftwerkschemie. Wir werden Ihnen mitteilen, wie wir Ihre Probleme lösen könnten. Dabei kommt es nicht darauf an, ob es sich um die Fortbildung des Personals oder um kraftwerkschemierelevante Probleme in Ihrem Betrieb handelt: Sie können nichts verlieren, nur gewinnen.

Schicken Sie uns eine E-mail an info@ppchem.net
oder ein Fax an **+49-6205-37883**

PowerPlant Chemistry®

ist für jegliche Information über geplante Konferenzen, Workshops und Tagungen auf dem Gebiet der Kraftwerkschemie dankbar. Editierte Informationen werden, falls Platz vorhanden, für die Veranstalter kostenlos publiziert.

Kommentare und Hinweise unserer Leser sind für uns sehr wichtig.

Wir begrüßen auch Empfehlungen von Themen, die in unserer Zeitschrift behandelt werden sollen.

Senden Sie uns ein E-mail: info@ppchem.net oder faxen Sie uns: **+49-6205-37883**