

Einsatz neuester Dampfkühltechnologie in Ibbenbüren

Der sich erhöhende Anteil erneuerbarer Energien bei der Stromversorgung Deutschlands führt zu einer notwendigen Flexibilisierung von Gas- und Dampfkraftwerken. Diese müssen rasch auf die ständig ändernde Netzauslastung mit häufigen An- und Abfahrprozessen sowie schnellen Lastwechseln reagieren. Zu dem wird bei neueren und überholten Kraftwerken der Wirkungsgrad durch die Anwendung von Temperaturen oberhalb von 550°C verbessert. Auch unter diesen Bedingungen muss der Hochdruck- und Zwischenüberhitzerdampf schnell und effizient geregelt werden.

Um diesen gestiegenen Anforderungen zu entsprechen, hat die TEC-artec GmbH



gemeinsam mit Siemens/Wien und der Beuth Hochschule/Berlin, einen neuen Mehrstufigen, geregelten Heißdampfkühler für Hochtemperaturanwendungen mit Radialeinspritzung, ohne bewegliche Teile entwickelt. Diese Neuentwicklung mit der Bezeichnung TECtemp HT wird erstmals bei der RWE Power AG im Kraftwerk Ibbenbüren, Block B im Zuge einer

geplanten Revision eingesetzt.

Im Falle Ibbenbüren werden die besonderen Verbesserungen des TECtemp HT durch die Radialeinspritzung mit 20 geregelten Düsen, die über ein Steuerteil angesteuert werden, erreicht. Alle beweglichen Teile sind außerhalb der Hochtemperaturzone angeordnet. Die verbesserte und rasche Regelung wird durch separat angesteuerte Düsen realisiert, die einen sehr feinen Sprühnebel über den gesamten Lastbereich (0,5 – 40 t/h) erzeugen. Damit erreicht der TECtemp HT einen Regelbereich bis 1:2500 und fungiert gleichzeitig als Steuer- und Regelventil. Durch die gute Sprühnebelbildung, selbst bei niedrigen Lastfällen, kann das Ausfallen von Kondensat deutlich vermindert werden. Damit wird die Belastung des Thermoschutzhemdes und des Grundrohres wesentlich reduziert und erlaubt längere Standzeiten. Weitere Vorteile des neuen Systems sind die bessere Zugänglichkeit bei Revisionen und deutlich reduzierte Stillstandszeiten, wenn Doppelabsperarmaturen im Rohrleitungsbündel installiert sind. Dadurch können Wartungsarbeiten ohne Absperrung des Dampfstromes durchgeführt werden. Mit dem TECtemp HT können maximal 40 Düsen mit insgesamt 60 t/h Kühlwasser eingesetzt werden.

Mit dem neu entwickelten Heißdampfkühler können die gestiegenen Anforderungen der Kraftwerksbetreiber an die Dampf-Regeleinheit bezüglich Effizienz, Regelfähigkeit, Standzeit und Kostenaufwand eindrucksvoll bestätigt werden.

TEC artec GmbH Dr. – Ing. Bernd Steinhauer 25.03.2013