



Rückkühltechnik und Umweltschutz

8. VDMA-Kühlturmtagung ein voller Erfolg

Auf der 8. VDMA-Kühlturmtagung am 26. März 2009 im VDMA-Haus in Frankfurt informierten sich 110 Teilnehmer aus der Industrie, den Energieversorgern, Ingenieurbüros und Behörden über das Einsatzspektrum von Verdunstungskühltürmen als energieeffiziente und umweltschonende Technologie zur Abfuhr von Überschusswärme.

Werner Gohl, stellvertretender Vorsitzender der VDMA-Fachabteilung Rückkühltechnik und Geschäftsführer der E. W. Gohl GmbH in Singen, betonte in seiner Begrüßungsansprache: „Es ist zur guten Tradition geworden, mit den im Jahr 1990 gestarteten VDMA-Kühlturmtagungen neben der reinen Informationsvermittlung auch ein Gesprächsforum für Hersteller von Kühltürmen, deren Kunden und alle an der Rückkühltechnik Interessierten zu bieten.“ Inhaltliche Schwerpunkte der Veranstaltung bildeten Hinweise und Empfehlungen zur Konzeption von Verdunstungskühltürmen, die Vermeidung und Verminderung von Ablagerungen in Kühlwasserkreisläufen, Konzepte zur Minimierung von Wasserdampfschwaden und Praxisbeispiele ausgeführter Rückkühlsysteme.

Prozesse optimieren

Über die Erarbeitung von Hinweisen und Empfehlungen zum Betrieb von Verdunstungskühltürmen auf nationaler und europäischer Ebene berichtete Georg Mager, Marketingleiter der Baltimore Aircoil International N.V., Belgien. Er betonte, wie wichtig die Zusammenarbeit europäischer Experten der Kühlturmindustrie sei, um daraus den Kunden Handlungsanleitungen für einen sicheren und wirtschaftlichen Kühlturbetrieb zu geben. Außerdem bildeten die Ergebnisse der Beratungen in diesen internationalen Gremien wichtige Anhaltspunkte für die europäische Normungsarbeit.

Dass die Anforderungen an die Regelung und die Betriebsweise von Rückkühlanlagen mit der Vernetzung der umgebenden Systeme an Bedeutung gewinnen, veranschaulichte Thomas Odrich, Entwicklungsingenieur bei der Jäggi/

Güntner (Schweiz) AG. Er verdeutlichte, dass Funktionsprinzip und Konstruktion der hybriden Trockenkühlung ein hohes Einsparpotenzial an Wasser und Energie beinhalten. Die Vorstellung von Systemen zur Fernüberwachung und Betriebsoptimierung von Anlagen mit intelligenter Prozessleittechnik rundeten seine Ausführungen ab.

Dr. Manfred Roth, Technischer Direktor der SPX Cooling Technologies GmbH in Ratingen, unterstrich, dass die in vielen Industrieanlagen und Kraftwerken von Kühltürmen verursachten sichtbaren Wasserdampfschwaden durch die Kombination von Nass- und Trockenkühltürmen, sogenannten Hybridkühltürmen, minimiert werden können. Dazu wird innerhalb des Kühlturms vorgewärmte Luft nassen Kühlturmschwaden zugemischt. Diese Vermeidung erfordere allerdings einen höheren Investitions- und Energieaufwand. Deshalb müssen vor der Festlegung des Kühlprinzips die Auflagen der Behörden und die Vorstellungen des Kunden mit in Betracht gezogen werden.

Wirkungsgrad steigern

Hubert Sturies, Geschäftsführer der Evapco Europe GmbH aus Meerbusch, verdeutlichte, dass Kalkbildung, Korrosion und biologisches Wachstum in wasserführenden Kühleinbauten und Rohrleitungen die Kühlleistung minimieren und damit das Betriebsergebnis negativ beeinflussen. Er stellte die Hochleistungspulstechnik zur physikalischen Wasserbehandlung des Umlaufwassers vor und legte dar, dass Herkunft und Qualität des zur Verfügung stehenden Rohwassers und die im Betrieb zu erwartenden Verunreinigungen ganz entscheidend die



Zahlreiche Referenten legten den Teilnehmern ihre Erfahrungen und ihr Know-how dar.

Auswahl geeigneter Wasserbehandlungsverfahren beeinflussen.

In der modernen Kältetechnik werde immer eine gesamtheitliche Betrachtung des Kühlprozesses angestrebt, so Werner Gohl. Er führte aus, dass alle Komponenten einer Anlage im Blickwinkel des Ganzjahresbetriebs aufeinander abgestimmt und optimiert werden müssten. An Beispielen aus der Praxis verdeutlichte er, dass viele Prozesse bei veränderten Parametern mit wesentlich besseren Wirkungsgraden betrieben werden könnten. Ein optimierter Energieeinsatz einer Anlage werde dadurch erzielt, dass alle Komponenten im jeweiligen Betriebspunkt optimal aufeinander abgestimmt sind.

Dr. Nina Woicke, Abteilungsleiterin der GEA 2H Water Technologies GmbH, Aachen, stellte das Brandverhalten unterschiedlicher Kunststofffüllkörper in Kühltürmen vor. Sie zeigte, dass die Brandeigenschaften neben Form und Wandstärke von der Materialmischung beeinflusst werden. Sie informierte über die Ergebnisse von Brandversuchen auf Basis nationaler und internationaler Standards. Allerdings könnten sich die in Kühltürmen eingebauten Füllkörper durch Belagbildung bei einem Brand anders verhalten.



Fotos: VDMA



Die 8. VDMA-Kühlturmtagung bot neben den Vorträgen auch wertvolle Informationen und anregende Gespräche mit Experten aus der Branche (Bilder rechts).

Moderne Kühlwasserversorgung

Die Weiterentwicklung der Kühlwasserversorgung in einer sich verändernden Automobilfabrik stellte Dr. Holger Rose, Leiter Prozess- und Versorgungstechnik, Volkswagen AG in Kassel-Baunatal, vor. Neue Produktionsbereiche und Fertigungsprozesse führten zu einem höheren Kühlwasserbedarf und gesteigerten Qualitätsanforderungen. Er verdeutlichte, wie aus dem ursprünglichen Konzept der Versorgung von Kühlwasser über eine zentrale Anlage Schwachstellen analysiert und die Kühlwasserversorgung den Bedürfnissen der modernen Fertigungsprozesse angepasst wurden. Die neu installierten Kühlkreisläufe in Kombination mit einem optimierten Monitoring führten zu einer höheren Prozessstabilität in der Produktion.

Wie in kürzester Zeit zusätzliche Kühlkapazitäten für ein Rechenzentrum realisiert wurden, zeigten Karlheinz Geiger, Geschäftsführender Gesellschafter der KTK Kühlturm Karlsruhe GmbH, und Rainer Pabst, Technischer Leiter der Kliniken Pasing und Perlach GmbH, München. Die Anforderungen an die Verfügbarkeit von Rechenzentren seien hoch. Das erfordere redundante Klimaanlagen, unter-

brechungsfreie Stromversorgung und Brandmeldeanlagen. Durch komplizierte örtliche Gegebenheiten mussten im vorgestellten Beispiel maßgeschneiderte Kühlsysteme konzipiert und unter erschwerten Bedingungen realisiert werden. Für den Sommerbetrieb wurde zur Erbringung der Kühlleistung der Kältemaschine eine Kühlturmanlage installiert. Bei niedrigen Außentemperaturen im Winter wird die Kühlleistung für die Rechner unter Umgehung der Kältemaschine direkt über Trockenkühler erbracht. Damit steht dem Kunden ein wirtschaftlich sinnvolles Kühlkonzept zur Verfügung.

Welch wichtigen Beitrag die richtige Auswahl und der Einsatz von Bioziden zur wirtschaftlichen und ökologischen Optimierung von Kühlkreisläufen leisten, stellte Dr. Matthias Rothe, Produktmanager der PromAqua GmbH, Heidelberg, dar. Belagbildung, bedingt durch biologisches Wachstum, und daraus resultierende Korrosionserscheinungen können zu immensen Schäden und verminderter Leistung in Rückkühlsystemen führen. Mit Beispielen aus der Praxis veranschaulichte Dr. Rothe, wie der Entstehung von Mikroorganismen durch Einsatz von Chlordioxid und Ozon vorgebeugt werden kann.

Gesamtbetrachtung notwendig

Die Referenten verdeutlichten, dass zu einem sicheren und wirtschaftlichen Kühlturmbetrieb immer eine Gesamtbetrachtung der zu kühlenden Prozesse vor Ort notwendig ist. Innovative Rückkühlsysteme unterstützen die Anforderungen der Kunden in hervorragender Weise und optimieren unter Einhaltung umweltrelevanter Aspekte das Betriebsergebnis wärmetechnischer Prozesse.

i Sämtliche Vorträge liegen in gebundener Form als 80 Seiten umfassender Tagungsband vor, der zum Preis von 50 Euro zuzüglich MwSt. bezogen werden kann bei:

Kontakt:

Hans Birle

VDMA Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate

Telefon +49 69 6603-1468

hans.birle@vdma.org