

INGENIEURWISSEN IN FORSCHUNG UND PRAXIS

## KÄLTETECHNIK

Aufbereitungs- und  
Blasformprozess  
bestens gekühlt

Seite 30

## TGA-LABOR

Gebäudetechnik zum  
Anfassen im Dortmunder  
Zukunftsprojekt

Seite 38

## WISSENSCHAFT

Kälteverdichter – Schlüssel  
zu Energieeffizienz  
und Betriebssicherheit

Seite 42

**Umfrage**  
Ausblick auf die  
Chillventa 2024  
ab Seite 18

## TITELTHEMA

# Cooler Server – sichere Daten

EC-Axial- und Radialventilatoren von ebm-papst sorgen für  
betriebssichere Klimatisierung in Rechenzentren



Reinigung von Kälte- und Klimaanlage drückt die Stromkosten

# Schwarze Zahlen durch schneeweiße Filter

Schmutz und Verunreinigungen in Kühlaggregaten und Klimaanlage sind nicht nur hygienisch bedenklich, sie können auch bares Geld kosten: Denn mit effizient gereinigten Geräten lassen sich messbare Stromkosten einsparen – ein in Zeiten steigender Preise für Strom und Energie nicht zu unterschätzender Faktor für den Unternehmenserfolg. Mit modernen Dampfsaugsystemen lassen sich auf materialschonende Weise auch besonders ölige Fettschichten lösen. Dabei werden auch Keime, Bakterien und Viren direkt beim Abdampfen an der Oberfläche beseitigt.

Das Potenzial ist immens: Egal, ob verdreckte Verdampfer oder Lamellen an den Wärmeübertragern, verschmutzte Filter in Kühlaggregaten und Klimaanlage oder Kühltheken und Regale, in denen sich der Schimmel breit macht: „Wenn Supermärkte und Gastronomen bei ihrer Kältetechnik mehr auf die Hygiene achten würden, könnten sie in diesem Bereich bis zu 10 % ihrer Stromkosten einsparen“, sagt Karlheinz Keder, Geschäftsführer der IGK GmbH mit Sitz in Pfaffenhofen an der Roth (Bayern), Spezialist für Klima-, Kälte- und Lüftungstechnik.

Das Thema ist nicht neu, doch angesichts der signifikant angestiegenen Strompreise brennender denn je. Bereits in 2006 hat das Bayerische Landes-



Für die schonende Reinigung der Lamellen von Wärmetauschern eignen sich Dampfsaugsysteme.

amt für Umwelt in seiner Sonderveröffentlichung „Klima schützen – Kosten senken. Energie sparen bei Kälteanlagen im Lebensmittelhandel“ die effiziente Reinigung von Wärmeübertragern angemahnt. „Schmutzschichten auf



Saubere Leitungen minimieren den Wärmeverlust und Strombedarf.

den Verdampfern und Verflüssigern behindern den Wärmetransport. Dadurch sinkt die Leistungszahl und der Energieverbrauch steigt“, heißt es explizit im Informationsblatt.

## Regelmäßige Reinigung vermeidet energetischen Mehraufwand

Das Landesamt ging bei einer verdreckten 50-kW-Anlage pro Jahr von einem energetischen Mehraufwand von bis zu 5.000 kWh (5 %) aus. „Gerade in der aktuellen Hochpreisphase ist das fatal. Bei einem durchschnittlichen Strompreis von 37,4 Cent pro kWh sind das im Jahr über 1.800 Euro pro Anlage. Wenn man davon ausgeht, dass der Mehraufwand allerdings bei bis zu 10 % liegt, sind es dann sogar 3.600 Euro. Umso wichtiger ist es, die Kühlmöbel und Kälteanlagen so lange wie möglich auf dem Niveau des Neuzustands zu halten. Das geht nur mit regelmäßiger Reinigung“, so Keder.

Doch bei steigenden Stromkosten allein bleibt es oft nicht, wie Keder aus Erfahrung weiß. „Verdreckte Verflüssiger sorgen dafür, dass die Ventilatoren im Dauerlauf ackern, aber nicht mehr richtig gekühlt werden. Dadurch kann



Großkälteanlagen müssen regelmäßig gereinigt werden, damit keine Energieverluste entstehen und Stromkosten minimiert werden können.

Bilder: Ingo Jensen/beam

das komplette System überhitzen und ausfallen. Im schlimmsten Fall passiert das im Hochsommer. Wenn da die Kühlung ausfällt, kann man einen Großteil seiner Ware wegwerfen und vernichtet Unsummen an Geld. Das kann ein echter Rattenschwanz werden, das braucht natürlich niemand“, so Keder.

### Reinigung im Rahmen der Dichtigkeitsprüfung

Wer sich vor hohen Reparatur- und weiteren Kosten wie etwa durch Warenverlust schützen will, der muss auf die effiziente Wartung und regelmäßige Reinigung seiner Anlagen achten. Da HLK-Fachunternehmen bereits in vie-



Auch Klimageräte sollten regelmäßig gereinigt werden.

len Unternehmen im Rahmen von Wartungsverträgen die jährlich vorgeschriebene Dichtigkeitsprüfung von Kälteanlagen vornehmen, können sie dort natürlich auch gleich die Reinigung mit übernehmen. Wobei sie hier oft an mehrere Grenzen stoßen. „Wer Aggregate oder Lamellen mit dem Staubsauger reinigt, der arbeitet nur oberflächlich und bekommt die verklebte Schmutzschicht nicht weg. Der Wasserstrahl ist auch keine Option, weil dadurch können die empfindlichen Lamellen beschädigt werden“, so Keder.

Insofern hält der Kälte- und Klimaspezialist die Empfehlung des Landesamtes für nicht praktikabel. Die Behörde hatte empfohlen, die Lamellen von Verflüssigern je nach Verschmutzungsgrad alle vier Wochen mithilfe eines Wasserstrahls zu reinigen. „Das ergibt in meinen Augen keinen Sinn. Auch bei steckerfertigen Kühlmöbeln, die im Gastraum oder auch im Verkaufsraum im Supermarkt stehen, kann man nicht einfach mit dem Wasserstrahl drauflos spritzen. Das gäbe ja eine Riesensauerei und wäre absolut kontraproduktiv“, so Keder.

### Effiziente Reinigung mit heißem Trockendampf

Für sich und sein Team hat der HLK-Experte die Reinigung mit kraftvollen HACCP-zertifizierten Dampfsaugsystemen entdeckt, wie sie der bayerische Hersteller beam GmbH anbietet. Die Geräte arbeiten mit bis zu 180 °C heißem Trockendampf und einem Dampfdruck von bis zu 10,0 bar. „Das gibt genügend Power, um auch ölige Fettschichten zu lösen, gleichzeitig ist der Dampfdruck viel schonender als ein harter Wasserstrahl“, sagt Keder.

Dank der Arbeit mit heißem Trockendampf ist nicht nur der Wasserverbrauch minimal, sondern eben auch



Karlheinz Keder (rechts), Geschäftsführer der IGK GmbH, mit Sohn Kai Keder



Dampfsaugsysteme wie der Blue Evolution von beam sind Allrounder für die Reinigung von Geräten für den HLK-Bereich.

der Wassereintrag. „Man arbeitet wirklich mit ganz wenig Feuchtigkeit. Das schont die Geräte, die Oberflächen und auch die Umgebung.“

Weiterer großer Vorteil: Mit dem Gerät kann man unabhängig vom nächsten Wasseranschluss arbeiten. Das schätzt Karlheinz Keder insbesondere bei der Reinigung von Klimaanlagefiltern. „Das Ergebnis ist der Hammer. Selbst stark verschmutzte Filter werden durch das Abdampfen wieder schneeweiß. Und weil die Geräte in einem Arbeitsgang dampfen und saugen, landet der gelöste Schmutz nicht irgendwo, sondern direkt im UVC-Wasserfilter“, so Keder.

Interessanter Nebeneffekt: Keime, Bakterien und Viren werden nicht nur direkt beim Abdampfen an der Oberfläche zu 99,9 % abgetötet oder inaktiviert, sondern auch durch die Einwirkung des UVC-Lichts im Wasserfilter.

### Green Cleaning ist ökologisch und nachhaltig

Über das große Einsparpotenzial bei den Stromkosten durch seine Geräte freut sich auch Robert Wiedemann, Geschäftsführer der beam GmbH aus Altenstadt. Die von ihm und seinem Sohn Marco Wiedemann entwickelten Dampfsaugsysteme sind bereits aus anderem Grund der Renner bei der Reinigung im Lebensmitteleinzelhandel und in der Gastronomie: Viele Supermarktbetreiber, aber auch Gastwirte und Hoteliers setzen auf das von beam entwickelte innovative Green-Cleaning-Konzept, das besonders ökologisch und nachhaltig sein soll. Denn die Dampfsaugsysteme arbeiten komplett ohne Chemie und sind darüber hinaus auch absolute Wassersparer. Durch die Umwandlung von Wasser in Trockendampf werden für die Reinigung von einer 100 m<sup>2</sup> großen Fläche gerade mal drei Liter Wasser benötigt.

„Es ist toll, dass wir unseren Kunden hier nicht nur einen absoluten Mehrwert in der hygienischen Reinigung sämtlicher Oberflächen bieten, sondern sich das Einsatzspektrum für unsere Geräte ausweitet und sich dadurch ein riesiges Einsparpotenzial bei den Stromkosten ergibt. Es freut mich wahnsinnig, dass sich unser Verfahren damit gleich doppelt positiv für unsere Kunden auswirkt“, so Robert Wiedemann. ■

[www.beam.de](http://www.beam.de)