

pakt GmbH Anni-von-Gottberg-Straße 3 | 14480 Potsdam

Referenzschreiben

zur chemie-/säurefreien Entkalkung von besprühten Wärmeübertragern in Rückkühlanlagen durch die Fa. THD Technischer Hygiene Dienst GmbH durchgeführten

Die Potsdamer Anlagenbau und Kältetechnik GmbH ist größter Anbieter für Klimatechnik, Industrie- und Gewerbekälte im Land Brandenburg. Mit mehr als 50 Jahren Erfahrung bietet die Fa. pakt die Entwicklung von Anlagenkonzepten, die Projektierung und den Bau von Kälteanlagen sowie den Service an ihren und Fremdanlagen an.

Zu unserem Service der kältetechnischen Anlagen gehört u.a. auch die Wartung, Reinigung und Instandhaltung der Wärmetauscher. Hierbei zeigt sich in der Praxis, dass die Wärmetauscher häufig mit Hilfe konventioneller Methoden nicht bzw. nicht vollständig gereinigt werden können. Dies ist insbesondere der Fall, wenn die Wärmetauscher

- aus räumlichen Gründen nicht oder nur eingeschränkt zugänglich sind, z.B. in Tisch-Rückkühlanlagen,
- sehr kompakt gebaut sind (Lamellenabstand < 3mm, Rohrreihenzahl > 4) oder geprägte bzw. gestanzte Lamellen (sog. „Kiemen“) aufweisen,
- mit schwer ablösbaren Ablagerungen verunreinigt sind, wie z.B. Öle, Fette oder Lacke oder
- wenn die Wärmetauscher infolge der Besprühung im „hartem“ Stadtwasser zur adiabaten Kühlung durch Kalk- bzw. Gipsablagerungen zugesetzt sind.

Bei einem unserer Kunden waren die Wärmetauscher seines Tisch-Rückkühlers infolge der Besprühung im Sommer mit Stadtwasser (ca. 20,5° dH) stark mit Kalk- bzw. Gipsablagerungen zugesetzt. Infolge dessen war die Leistung des Rückkühlers bereits stark verringert, so dass eine Sanierung oder der Austausch der Anlage erforderlich war. Aus Kostengründen und da die Rückkühlanlage ansonsten noch in einem guten technischen Zustand war entschied sich der Kunde für die Sanierung der Anlage, die in unserem Auftrag von der Fa. THD Technischer Hygiene Dienst GmbH durchgeführt wurde.

Der Zustand der Wärmetauscher vor der Reinigung ist in den Bildern 1 und 2 dargestellt

Commerzbank AG
IBAN DE28 1604 0000 0108 6370 00
BIC COBADE33XXX

Landesbank Berlin
IBAN DE39 1005 0000 0190 0356 41
BIC BELA3333XXX

Hypovereinsbank
IBAN DE87 1602 0086 0355 1777 00
BIC HYVE3333XXX





Bild 1: Ansicht Rückkühlanlage



Bild 2: Ansicht Rückkühler (Ausschnitt)
von unten vor der Entkalkung

Bild 1 zeigt die Rückkühlanlage in der Seitenansicht, Bild 2 in der Ansicht von unten. Deutlich sind die Kalkablagerungen auf den anströmseitigen Wärmetauscher-Lamellen zu erkennen, welche den frei durchströmbareren Querschnitt fast vollständig zusetzten. Infolge dessen waren die Ventilatoren auch bei Vollastbetrieb nicht mehr in der Lage, ausreichend Luft durch die Wärmetauscher zu fördern. Weiterhin führten die Kalk-Ablagerungen zu einem verringerten Wärmeübergang von den medienführenden Rohren an die Luft, so dass die Leistung der Rückkühlanlage insgesamt nicht mehr ausreichte, um die in den angeschlossenen Kühlräumen anfallenden Kühllasten abzuführen.

Bild 3 zeigt den Wärmetauscher der Rückkühlanlage (Ausschnitt) während der Entkalkung durch die Fa. THD Technischer Hygiene Dienst. Nach der Entkalkung sind die Lamellen wieder frei von Kalkablagerungen und weisen keine Beschädigungen durch mechanische Einwirkungen auf. Zur Entkalkung der Wärmetauscher-Lamellen wurden von der Fa. THD, wie wir uns vor Ort überzeugen konnten, keine Chemikalien eingesetzt*¹.

*¹Durch Einsatz von Chemikalien zur sauren Auflösung der Kalkablagerungen käme es unserer Erfahrung nach zu einer erheblichen Substanzschädigung der unbeschichteten Lamellen aus Aluminium und dadurch zu einem irreversiblen Substanz- und Leistungsverlust der Wärmetauscher bzw. Rückkühlanlagen. Eine solche Schädigung kann also bei dem chemie- und säurefreien Verfahren der Fa. THD ausgeschlossen werden.

Nach Abschluss der Reinigungs- und Entkalkungsarbeiten waren die Wärmeübertrager der Rückkühlanlage optisch frei von Kalkablagerungen (s. Bild 4) und wiesen ohne Befeuchtung wieder die ursprüngliche Kühlleistung auf, so dass in den Kühlräumen wieder die benötigten Temperaturen erreicht wurden.

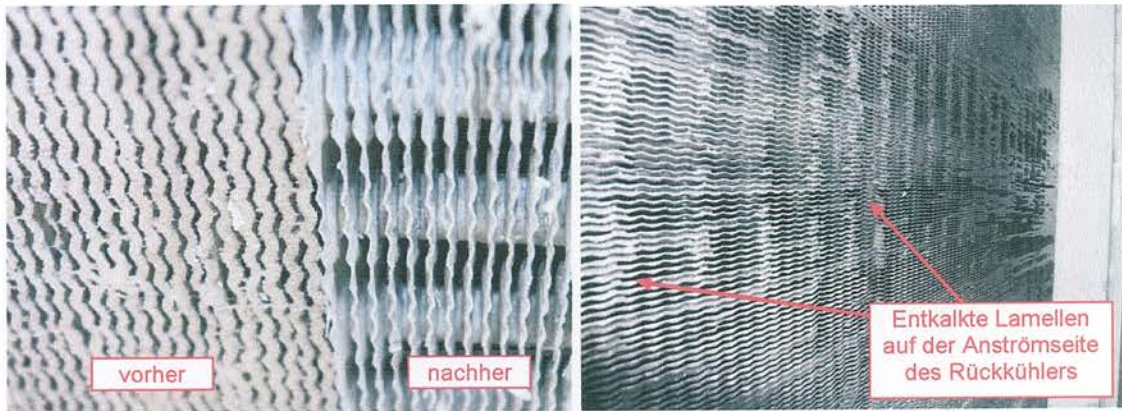


Bild 3: Ansicht Rückkühler von unten während der Entkalkung

Bild 4: Ansicht Rückkühler (Ausschnitt) von unten nach der Entkalkung und nassen Reinigung

Aufgrund der langjährigen Erfahrung mit der schonenden Tiefenreinigung von Wärmetauschern nach dem Mehr-Strahl-Reinigungsverfahren sowie mit der chemie- und säurefreien Entkalkung von Wärmetauschern in Rückkühlanlagen können wir die angewandten Verfahren sowie die Fa. THD für diese Tätigkeiten uneingeschränkt empfehlen.

Beste Grüße

R
Rolf Bilek
Serviceleiter
Pakt GmbH

pakt

Potsdamer Anlagenbau und Kältetechnik GmbH

pakt GmbH
Anni-von-Gottberg-Straße 3
D - 14480 Potsdam

Fon +49 (0)331.567 15-0
Fax +49 (0)331.567 15-67
E-Mail info@pakt.de