

Informationsblatt

Wartungshinweis: Kontrolle der Wasserqualität

Die von uns gelieferte und montierte Kühldeckenkonstruktion ist als geschlossener Wasserkreislauf ausgeführt. Die hierfür verwendeten Rohre und flexiblen Schlauchverbindungen mit O-Ringdichtungen sind durchwegs gemäß DIN 4726 in diffusionsdichter Ausführung ausgeführt.

Die vorgenannte DIN 4726 erlaubt eine Sauerstoffdurchlässigkeit bis zu $0,10 \text{ g}/(\text{m}^3 * \text{d})$, bezogen auf das Rohrinnenvolumen bei 40 °C Fluidtemperatur. Durch das Eindringen des Sauerstoffes entstehen infolge von Oxidation Ausscheidungsprodukte, die sich innerhalb dieses geschlossenen Systems (Rohrleitungen, Regelorgane, Pumpen etc.) ablagern und zu einer Verschlammung mit der Folge eventueller Korrosionsschäden führen können.

Wir empfehlen daher, das Kreislaufwasser in Regelabständen auf physikalische und chemische Parameter zu analysieren und evtl. durch Zugabe geeigneter Inhibitoren die Oxidation nachhaltig zu verhindern. Erforderliche Korrekturen können im Zuge der haustechnischen Wartungsintervalle erfolgen.

Fazit: Durch die zyklische Vorsorge können Schäden mit den entsprechenden Folgekosten vermieden werden.

Stand: 20. Juni 2006

Betriebsanweisung

Außerbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme von einzelnen Regelkreisen bzw. einzelnen absperrbaren Kühldeckenflächen

Präambel:

- Alle anfallenden Arbeiten an der Kühldecke mit den dazugehörigen Verteilleitungen und Regeleinheiten sind ausschließlich durch Fachpersonal des Herstellers bzw. der beauftragten Fachfirma aus dem Bereich Versorgungstechnik auszuführen. Für zugelassenes und fachgerechtes Werkzeug und Maschinen ist zu sorgen!
- Um Verschmutzungen auszuschließen, sind alle Montagearbeiten an Kühldecken mit Schutzhandschuhen auszuführen, der Boden und das Raummobiliar sind mit geeigneter Abdeckung vor Verschmutzungen und gegen evtl. Spritz- und Tropfwasser zu schützen!
- Während des Spül-, Abdrück- und Entleerungsgangs muss der jeweilige Regelkreis permanent überwacht werden.
- Hinweis auf Wasserqualität: Sofern aufbereitetes Wasser im Kühlkreislauf Verwendung findet, hat das Wiederbefüllen des Regelkreises mit aufbereitetem Wasser zu erfolgen. Bei Verwendung von Inhibitoren innerhalb des Kreislaufes ist nach Wiederinbetriebnahme die Wasserqualität zu prüfen und die Wasserqualität eventuell noch einzustellen.

Außerbetriebnahme eines Regelkreises:

1. Zunächst den Rücklauf, anschließend den Vorlauf jeweils am Kugelhahn des Regelkreises schließen → Regelkreis geschlossen
2. Abschrauben der Schutzkappe und Anschluss eines Schlauches am Entleerungshahn des Vorlaufes (tiefer liegende Leitung), anschließend den Entleerungshahn öffnen.
3. Entfernen der Schutzverschraubung und öffnen des höher liegenden Füllhahnes am Rücklauf → Kühlwasser fließt über Entleerungshahn in geeignetes Behältnis aus.
Faustformel: Je Flächeneinheit von 1 m² Kühldecke befindet sich in der Regel bis ca. 1 Liter Wasser im Kreislauf.
4. Zur Unterstützung der Entleerung des Kreislaufes wird empfohlen, über den Füllhahn mit Druckluft auszublasen und somit auch Restwasser in den Leitungen und Kühlmäandern zu entfernen. Anschließend Füll- und Entleerungshahn wieder schließen.
5. Nach Abschluss vorbezeichneter Arbeiten können Revisionsarbeiten oder sonstige Maßnahmen am System innerhalb des Regelkreises ausgeführt werden.

Es ist zu beachten, dass während der gesamten Revisionsarbeiten die Vor- und Rücklaufhähne des Regelkreises geschlossen sind! Hierbei sind die Kugelhähne auch auf mögliche Undichtigkeiten zu prüfen!

Wiederinbetriebnahme eines Regelkreises:

1. Nach Abschluss der Arbeiten zunächst kontrollieren, ob alle Anschlüsse an den Kühlregistern wieder montiert und eventuelle Auswechslungen an dem Leitungssystem ordnungsgemäß angeschlossen, verpresst bzw. verlötet sind. Von Vorteil ist, gekühlte Deckenplatten, an denen Revisionsarbeiten durchgeführt worden sind, zunächst im abgeklappten Zustand zu belassen.
2. Entleerungshahn schließen, Wasserschlauch anschließen und in ein geeignetes Behältnis oder in ein Waschbecken oder dgl. führen.
3. Wasserschlauch (geeignet für erforderlichen Prüfdruck!) am Füllhahn und an geeigneter Wasserquelle anschließen und Wasserhahn öffnen.
4. Zum Spülen und Entlüften Entleerungshahn öffnen und das Wasser zunächst in ein Waschbecken oder Behältnis abführen, bis konstant klares Wasser austritt. Das Wasser muss blasenfrei sein bzw. im Leitungssystem geräuschfrei strömen (keine Gluckergeräusche).
5. Entleerungshahn schließen, anschließend Füllhahn schließen.
6. Im Bereich des Füllhahnes wird nun anstelle der Wasserquelle eine handbetriebene Prüfpumpe angeschlossen, der Füllhahn erneut geöffnet und mit Hilfe der Prüfpumpe der 1,5fache Betriebsdruck eingestellt. Die Prüfzeit des Prüfdruckes muss mindestens 10 Minuten nach erfolgtem Temperatenausgleich betragen.
7. Während der Prüfzeit muss eine Kontrolldurchsicht der Kühleinheiten incl. Regelkreisverrohrung auf Dichtigkeit erfolgen. Es darf kein Druckabfall auftreten.
Bei Feststellung einer Leckage: Wasser ablassen, Undichtigkeit beseitigen und erneut mit Punkt 2 beginnen.
8. Ist bei der Anlage keine Undichtigkeit erkennbar und kein Druckabfall aufgetreten, wird der Betriebsdruck eingestellt und anschließend der Füllhahn geschlossen. Die Zu- und Ablaufschläuche werden demontiert und die Schutzkappen aufgeschraubt. Die Druckprobe ist ausreichend zu dokumentieren (Druckprotokoll) und dem AG zu übergeben.
9. Abschließend die Regelkreise öffnen, indem zunächst der Vorlauf- und anschließend der Rücklaufkugelhahn des Regelkreises zur Etagenverteilung hin geöffnet werden
➔ Kühldecke wieder betriebsbereit.
10. Sind auch Revisionsarbeiten am Volumenstromregler vorgenommen worden, so ist dieser erneut auf den vorgegebenen Einstellwert einzujustieren sowie (sofern vorhanden) über die Messstutzen der Volumenstrom zu prüfen und gegebenenfalls nachzustellen.
11. Offene Deckenplatten wieder hochklappen und fachgerecht ausrichten; Schließen der Revisionsöffnungen.

Stand: 20. Juni 2006

Fragebogen zur Planungsunterstützung

Mail an info@peuckert.de oder Telefax an +49 8677 983-149

Kunde / Interessent:

Firma _____
 Ansprechpartner _____
 Ort _____
 Straße _____

Bauvorhaben:

Ort _____
 Straße _____
 Bezeichnung _____

Natürlich unterstützen wir Sie bei der Planung. Wir benötigen dafür jedoch zusätzliche Angaben:

1. Flächen

Gesamtfläche des BV: _____ m²
 Zu kühlende Flächen: _____ m²

2. peCool® Kühldecke als

Gipskartondecke Kühlsegel
 Metalldecke Sonderkonstruktion

3. Art der Betondecke

Ortbeton Stahlbeton
 Filigrandecke Spannbeton
 Fertigbeton

4. Stockwerkverrohrung

im Flur oberh. Rohdecke
 im Raum
 Kupferrohr schwarzes Rohr

5. Rohrleitungssystem

2 Leiter 4 Leiter

6. Berechnungsparameter in °C

Kühlen:	empfohlen	gewünscht
Raumtemperatur	26	_____
Vorlauf	16	_____
Rücklauf	18	_____

Heizen	empfohlen	gewünscht
Raumtemperatur	20	_____
Vorlauf	33	_____
Rücklauf	30	_____

7. Anschluss der Heiz-/Kühlkreise

an einen Verteiler
 an eine Verteil-/Sammelleitung
 Tichelmannsystem

8. Kombination mit anderen Systemen

Betonkernaktivierung Konvektoren
 RLT-Anlagen Heizkörper

9. Regelzonenaufteilung

gemäß Kühl-/Heizlastberechnung
 last- bzw. himmelsrichtungsabhängig
 lt. Angaben im Grundrissplan

10. Regelungseinheiten

als Bestandteil der Kühldecke
 als Bestandteil der Haustechnik

11. Koordination mit Fremdgewerken

Werden Einbaugehäuse für Beleuchtung, E-Dosen, Sprinkler o. ä. in der Betondecke vorgesehen?

nein, nicht vorgesehen

ja, und zwar

12. Bemerkungen

Fragebogen ausgefüllt von

Name

Datum

Unterschrift