

## Inhalt

### 1 Grundlagen

- 1.1 Begriffsdefinitionen
- 1.2 Zulässige Leckraten
- 1.3 Prinzipielle Dichtfähigkeit
- 1.4 Dichtheitsphilosophie
- 1.5 Einheiten der Leckrate und ihre Umrechnung
  - 1.5.1 Einheiten der Leckrate
  - 1.5.2 Umrechnung der Leckraten
- 1.6 Auftreten und Verhalten von Lecks
- 1.7 Strömung gasförmiger Medien durch Lecks
- 1.8 Einfluss von Flüssigkeiten
- 1.9 Umrechnung der Leckrate auf andere Drücke und Medien

### 2 Zusätzliche Hinweise zur Herstellung und zur Dichtheitsprüfung von Kälteanlagen

- 2.1 Hinweise zur Planung, Konstruktion und Montage
- 2.2 Hinweis zur Prüftechnologie
- 2.3 Hinweise zur Wartung
- 2.4 Dichtheitsprüfprotokoll
- 2.5 Sachkundequalifikation der Lecksuche / Dichtheitsprüfung

### 3 Bewertung der Lecksuch- bzw. Dichtheitsprüfverfahren

- 3.1 Nachweisempfindlichkeit der Druckabfallprüfung (auch Druckstandsprobe genannt) von Kälteanlagen
  - 3.1.1 Beispiel nicht erkennbare Leckraten bei der Druckabfallprüfung
  - 3.1.2 Berechnung der nicht erkennbaren Leckraten
- 3.2 Nachweisempfindlichkeit der Vakuumdruckanstiegsprüfung
- 3.3 Nachweisempfindlichkeit des Seifenblasentests
- 3.4 Hinweise zum Blasentest unter Prüflüssigkeit
- 3.5 Hinweise zum Einsatz von Lecksuchgeräten
- 3.6 Hinweise zum Nachweis durch fluoreszierende Additive und UV- Licht
- 3.7 Hinweise zum Einsatz von IR- Spektrometern

### 4 Literatur

- Anhang 1:** Beispiel für die Berechnung der nicht erkennbaren Leckraten bei der Druckabfallprüfung
- Anhang 2:** Erreichbare Nachweisempfindlichkeiten bei der Feinlecksuche mit Halogenlecksuchgeräten und mit Gasdetektoren
- Anhang 3:** Molare Massen und dynamische Viskositäten von ausgewählten Kältemitteln und Prüfgasen