

# DIN EN 16084:2011-07 (D)

## Kälteanlagen und Wärmepumpen - Qualifizierung der Dichtheit der Bauteile und Verbindungen; Deutsche Fassung EN 16084:2011

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Vorwort .....   | 3     |
| 1 Anwendungsbereich .....   | 4     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 4     |
| 3 Begriffe .....  | 5     |
| 4 Symbole.....  | 6     |
| 5 Prüfanforderungen .....   | 7     |
| 6 Anforderungen an hermetisch dichte Anlagen .....  | 11    |
| 7 Prüfverfahren .....   | 11    |
| 7.1 Allgemeines .....   | 11    |
| 7.2 Probenahme .....  | 11    |
| 7.3 Prüftemperatur.....   | 11    |
| 7.4 Dichtheitsprüfung.....  | 12    |
| 7.4.1 Allgemeines .....   | 12    |
| 7.4.2 Dichtheitskontrollgrad .....  | 13    |
| 7.5 Anforderungen an Verbindungen .....   | 15    |
| 7.5.1 Prüfmuster .....  | 15    |
| 7.5.2 Drehmoment .....  | 15    |
| 7.5.3 Wiederverwendbare Verbindung .....  | 15    |
| 7.5.4 Anforderungen an hermetisch dichte Verbindungen .....   | 16    |
| 7.6 Druck-Temperatur-Schwingungs-Prüfungen (PTV, en: pressure, temperature, vibration).....                   | 16    |
| 7.6.1 Allgemeines .....   | 16    |
| 7.6.2 Proben .....  | 16    |
| 7.6.3 Prüfverfahren .....   | 16    |
| 7.6.4 Verfahren 1: Kombinierte zyklische Druck-Temperatur-Prüfung mit integrierter Schwingungsprüfung.....    | 17    |
| 7.6.5 Verfahren 2: Kombinierte zyklische Druck-Temperatur-Prüfung mit einer separaten Schwingungsprüfung..... | 19    |
| 7.7 Nachbildung des Betriebsablaufes .....  | 24    |
| 7.8 Frostprüfung .....  | 25    |
| 7.9 Zusätzliche Druckprüfung an hermetisch dichten Verbindungen .....   | 26    |
| 7.10 Vakuumprüfung .....  | 26    |
| 7.11 Kompatibilitätsbezogene Eignungsprüfung.....   | 27    |
| 7.11.1 Allgemeines .....  | 27    |
| 7.11.2 Prüffluide .....   | 27    |
| 7.11.3 Prüfkörper .....   | 27    |
| 7.11.4 Parameter des Prüfaufbaus.....   | 28    |
| 7.11.5 Prüfverfahren .....  | 28    |
| 7.11.6 Bestanden-/Nicht-bestanden-Kriterien für Dichtungselemente .....                                       | 29    |
| 7.12 Ermüdungsprüfung für hermetisch dichte Verbindungen.....   | 30    |
| 8 Prüfbericht .....   | 30    |
| 9 Benutzerinformationen .....   | 30    |
| Anhang A (normativ) Äquivalente Dichtheitskontrollgrade .....   | 31    |
| A.1 Berechnungsmodelle .....  | 31    |
| A.2 Vom Volumenstrom zum Massenstrom .....  | 32    |
| A.3 Dichtheitskontrollgrad, angegeben als Luftblasen je Zeiteinheit .....                                     | 34    |
| Anhang B (informativ) Prüfanordnungen.....  | 37    |
| Literaturhinweise .....   | 39    |