E DIN EN 17671:2024-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-02-23

Heizungsanlagen und wassergeführte Kühlanlagen in Gebäuden - Planung von wassergeführten Kühlanlagen; Deutsche und Englische Fassung prEN 17671:2024

Heating systems and water-based cooling systems in buildings - Design for water-based cooling systems; German and English version prEN 17671:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8

4 Symbole und Indizes 12
4.1 Symbole 12
4.2 Indizes 12

5 Anforderungen an die Systemauslegung 12
5.1 Allgemeine Anforderungen 12
5.2 Anforderungen an die Vorentwurfsinformationen 13
5.3 Kälteerzeugungssystem 14
5.3.1 Allgemeines 14
5.3.2 Bemessung 15
5.3.3 Einrichtungen zur wassergeführten Wärmeabfuhr (Rückkühler) 15
5.4 Primäre und sekundäre Verteilerkreisläufe 15
5.4.1 Allgemeines 15
5.4.2 Anforderungen an das Kaltwasser 16
5.4.3 Durchfluss 16
5.4.4 Umwälzpumpen 16
5.4.5 Rohrleitungen 17
5.4.6 Hydraulischer Abgleich 18
5.5 Kälteübergabesystem — Kühler 18
5.5.1 Allgemeines 18
5.5.2 Bemessung 19
5.5.3 Anordnung der Kühler 19
5.5.4 Schutz gegen Schäden an Gebäuden und Einbauten 19
5.5.5 Unnötiger Kühlungsverbrauch 19
5.5.6 Reinigung 20
5.6 Kühlanlagen-Regelungen 20
5.6.1 Allgemeines 20
5.6.2 Zentrale Regelung 20
5.6.3 Raumweise Temperaturregelung 20
5.6.4 Zonenregelung 21
5.6.5 Regelung der Zulufttemperatur 21
5.6.6 Zeitregelung der Kühlung 21
5.7 Sicherheitstechnische Einrichtungen 22
5.7.1 Allgemeines 22
5.7.2 Schutz gegen Unterschreitung der für die Anlage minimalen Sicherheitstemperatur 23
5.7.3 Sicherheitsventile, Bewertung, Auslegung und Anordnung 23
5.7.4 Strömungswächter 24
5.7.5 Druckhaltesysteme 24
5.8 Betriebliche Anforderungen 25

5.8.1 Allgemeines ... 25
5.8.2 Einrichtungen zur Überwachung der Betriebsbedingungen ... 25
5.8.3 Temperatur-/Leistungsregler ... 25
5.8.4 Druckhaltekontrolleinrichtung ... 25
5.8.5 Füll- und Nachspeiseeinrichtung ... 25
5.9 Wärmedämmung ... 25
5.10 Vermeidung von Korrosion ... 27
5.11 Dokumentation ... 27
5.12 Anweisungen zur Wartung, Betrieb und Nutzung ... 28
5.13 Montage und Inbetriebnahme ... 28

Anhang A (informativ) Hinweise für die Auslegung von Membran-Druckausdehnungsgefäßen (statische Druckhaltung) und Druckhaltestationen (dynamische Druckhaltung) für geschlossene Systeme ... 29
A.1 Allgemeines ... 29
A.2 Berechnung der Größe des Ausdehnungsgefäßes ... 31

Anhang B (informativ) Hydraulikpläne für Heizung und Kühlung ... 34
B.1 Allgemeines ... 34

Literaturhinweise ... 41

Bilder

Bild 1 — Schematisches Beispiel für eine wassergeführte Kühlanlage ... 7

Bild A.1 — Druckhaltung, Druckgrößen ... 30

Bild B.1 — Selbsterhaltendes, pumpengeregeltes Druckhaltesystem mit angeschlossenen Ausdehnungsgefäßen gleicher Größe und Montageebenen und ohne weitere, klar definierte hydraulische Netzverbindungen ... 35

Bild B.2 — Druckhaltesystem mit Master-Slave-Verbindung und mit einem definierten hydraulischen Netzanschluss am hydraulischen Neutralpunkt ... 36

Bild B.3 — Selbsterhaltende Druckhaltung (optionales Druckhaltesystem) mit definiertem hydraulischen Netzanschluss am hydraulischen Neutralpunkt und Entgasung im Kühlkreislauf ... 38

Bild B.4 — Druckhaltesystem in einem Regelungsverbund mit einem geregelten temporären hydraulischen Netzanschluss am hydraulischen Neutralpunkt ... 39

Bild B.5 — Statische Druckhaltung über Membran-Ausdehnungsgefäße mit einem definierten hydraulischen Netzanschluss am hydraulischen Neutralpunkt ... 40

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole und Einheiten ... 12

Tabelle 2 — Indizes ... 12

Tabelle 3 — Beispiele für Wärmedurchgangsklassen ... 26

Tabelle 4 — Beispiele minimaler Dämmstoffdicken ... 26