

E DIN EN 14336:2024-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-03-22

Heizungsanlagen und wassergeführte Kühlanlagen in Gebäuden - Installation und Abnahme der Warmwasser-Heizungsanlagen; Deutsche und Englische Fassung
prEN 14336:2024

Heating and cooling systems in buildings - Installation and commissioning of water based heating and cooling systems; German and English version prEN 14336:2024

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 7 |
| Einleitung | 8 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 9 |
| 2 Normative Verweisungen | 9 |
| 3 Begriffe | 10 |
| 4 Einbau | 12 |
| 4.1 Vorbereitung der Prüfung | 12 |
| 4.1.1 Dokumentation | 12 |
| 4.1.2 Vorbereitung des Installationsorts | 13 |
| 4.2 Bestandsaufnahme und Inspektion des Wareneingangs | 13 |
| 4.3 Handhabung von Materialien..... | 13 |
| 4.4 Lagerung von Materialien..... | 14 |
| 4.5 Installation von Anlagenteilen..... | 14 |
| 4.5.1 Allgemeines..... | 14 |
| 4.5.2 Wärmeerzeugung..... | 15 |
| 4.5.3 Wärmeverteilung - Rohrleitungen und Pumpen..... | 16 |
| 4.5.4 Wärmeabgabe..... | 17 |
| 4.5.5 Regelung und Überwachung..... | 17 |
| 4.5.6 Wärmedämmung..... | 18 |
| 4.6 Inspektionen vor Ort während der Installationsarbeiten | 18 |
| 4.7 Änderungen während des Installationsprozesses | 18 |
| 5 Vorfunktionsprüfungen | 19 |
| 5.1 Ziel..... | 19 |
| 5.2 Allgemeine Prüfung | 19 |
| 5.3 Prüfung von Geräten und Anlagenteilen | 19 |
| 5.4 Elektrische Prüfungen | 20 |
| 6 Druckprüfung | 20 |
| 6.1 Allgemeines..... | 20 |
| 6.2 Hydraulische Prüfung | 22 |
| 6.3 Pneumatische Prüfung | 22 |
| 6.3.1 Allgemeines..... | 22 |
| 6.3.2 Dichtheitsprüfung..... | 24 |
| 6.3.3 Lastprüfung..... | 24 |
| 7 Reinigung der Anlage | 25 |
| 7.1 Allgemeines..... | 25 |
| 7.2 Einfaches und dynamisches Spülen..... | 25 |
| 7.2.1 Allgemeines..... | 25 |
| 7.2.2 Einfaches Spülen..... | 26 |
| 7.2.3 Dynamisches Spülen..... | 27 |

| | | |
|-------|--|----|
| 7.3 | Mechanische Reinigung..... | 28 |
| 7.4 | Verwendung von Chemikalien..... | 28 |
| 8 | Befüllen und Entlüften der Anlage..... | 29 |
| 8.1 | Allgemeines..... | 29 |
| 8.2 | Frostschutz..... | 30 |
| 8.3 | Verwendung von Chemikalien..... | 30 |
| 8.4 | Füllbericht..... | 30 |
| 9 | Hydraulischer Abgleich..... | 31 |
| 10 | Funktionsprüfung..... | 32 |
| 10.1 | Allgemeines..... | 32 |
| 10.2 | Prüfung und Einstellung einzelner Einrichtungen..... | 32 |
| 10.3 | Prüfung der Betriebssequenzen..... | 33 |
| 11 | Übergabe..... | 33 |
| 11.1 | Ziel..... | 33 |
| 11.2 | Dokumente für Betrieb, Wartung und Bedienung..... | 34 |
| 11.3 | Betriebs- und Bedienungsanweisungen..... | 34 |
| 11.4 | Übergabedokumentation..... | 34 |
| | Anhang A (informativ) Liste der Prüf- und Kontrollaktivitäten..... | 35 |
| A.1 | Einleitung..... | 35 |
| A.2 | Inhalt der Liste..... | 35 |
| A.3 | Musterliste der Prüf- und Kontrollaktivitäten..... | 36 |
| | Anhang B (informativ) Inspektion des Installationsorts..... | 38 |
| B.1 | Einleitung..... | 38 |
| B.2 | Bericht über die Inspektion des Installationsorts..... | 38 |
| B.3 | Musterbericht für die Inspektion vor Ort..... | 39 |
| | Anhang C (informativ) PRÜFUNGEN VOR DER ABNAHME..... | 41 |
| C.1 | Einleitung..... | 41 |
| C.2 | Checklisten für Geräte und Hauptanlagenteile..... | 41 |
| C.2.1 | Pumpe..... | 41 |
| C.2.2 | Kessel..... | 43 |
| C.2.3 | Wärmepumpe..... | 45 |
| C.2.4 | Gebälsekonvektor..... | 46 |
| C.2.5 | Regelventile..... | 48 |
| C.3 | Elektrische Prüfungen..... | 49 |
| | Anhang D (informativ) Druckprüfung..... | 52 |
| D.1 | Allgemeines..... | 52 |
| D.2 | Muster für einen Druckprüfungsbericht..... | 52 |
| | Anhang E (informativ) Reinigung der Anlage..... | 55 |
| E.1 | Allgemeines..... | 55 |
| E.2 | Messverfahren..... | 55 |
| E.2.1 | Spülen..... | 55 |
| E.2.2 | Chemische Reinigung..... | 58 |
| E.2.3 | Muster-Reinigungsbericht..... | 58 |
| | Anhang F (informativ) BEFÜLLUNG UND ENTLÜFTUNG..... | 60 |
| F.1 | Allgemeine Informationen..... | 60 |
| F.2 | Muster-Füllbericht..... | 60 |
| | Anhang G (informativ) Abgleich der Wasserdurchflussraten..... | 62 |
| G.1 | Allgemeines..... | 62 |
| G.2 | Einfache Einstellung..... | 62 |
| G.2.1 | Konzept..... | 62 |
| G.2.2 | Musterspezifikation und -bericht..... | 63 |
| G.3 | Abgleich mit manuellen Abgleichventilen und Durchflussmessung..... | 65 |

| | | |
|---|--|----|
| G.3.1 | Allgemeines..... | 65 |
| G.3.2 | Iterative Methode..... | 65 |
| G.3.3 | Proportionale Methode..... | 65 |
| G.3.4 | Kompensationsmethode..... | 66 |
| G.3.5 | Computergestützte Abgleichmethode..... | 66 |
| G.4 | Hydraulischer Abgleich durch Messen des Durchflusses und automatische Abgleichventile..... | 67 |
| G.4.1 | Differenzdruck-Regler..... | 67 |
| G.4.2 | Durchflussbegrenzer..... | 67 |
| G.5 | Abgleich durch Temperaturmessungen..... | 67 |
| G.5.1 | Allgemeines..... | 67 |
| G.5.2 | Konzept..... | 67 |
| G.5.3 | Verfahren..... | 67 |
| G.6 | Durchflussgenauigkeit..... | 68 |
| G.7 | Bericht über den hydraulischen Abgleich..... | 69 |
| Anhang H (informativ) Funktionsprüfung..... | | 71 |
| H.1 | Allgemeine Informationen..... | 71 |
| H.2 | Funktionsprüfung einzelner Geräte und Regeleinrichtungen..... | 71 |
| H.3 | Allgemeine Prüfung..... | 72 |
| Anhang I (informativ) Muster einer Übergabe-Checkliste..... | | 74 |
| Literaturhinweise..... | | 76 |

Bilder

| | | |
|--------|--|----|
| Bild 1 | — Aufbau- und Abnahmeverfahren..... | 9 |
| Bild 2 | — Versorgungsanschluss für die pneumatische Prüfung..... | 24 |
| Bild 3 | — Dynamisches Spülen in der Hauptzirkulation..... | 27 |
| Bild 4 | — Dynamisches Seitenströmsspülen..... | 27 |

Tabellen

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabelle G.1 | — Maximale und minimale Durchflussabweichung von den Bemessungsdurchflussraten durch die Heizkörper für verschiedene Bemessungstemperaturen bei einer Raumtemperatur von 20 °C..... | 68 |
|-------------|---|----|