DIN EN 15450:2007-12

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe und Symbole 7
3.1 Begriffe 7
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen 8

4 Systemplanungsanforderungen 9
4.1 Allgemeines 9
4.1.1 Grundsätzliche Überlegungen 9
4.1.2 Wärmequelle 10
4.1.3 Stromversorgung 12
4.1.4 Strategie 12
4.1.5 Positionierung 12
4.1.6 Geräuschemission 13
4.2 Wärmeerzeugung 13
4.3 Zusatzheizer 14
4.4 Warmwasserbereitungs- bzw. sonstige verbundene Systeme 15
4.4.1 Warmwasserbedarf 15
4.4.2 Wärmepumpendaten 15
4.4.3 Auslegung (Wärmepumpenleistung, DHW-Speichervolumen, Hilfsquellenleistung) 15
4.4.4 Besondere Anforderung an die Regelung der Warmwasserbereitung 18
4.4.5 Sonstige Festlegungen 18
4.5 Hydraulische Einbindung 19
4.6 Regelung des Systems 19
4.7 Sicherheitseinrichtungen 20
4.8 Betriebliche Anforderungen 20
4.8.1 Allgemeines 20
4.8.2 Einrichtungen zur Überwachung der Betriebsbedingungen (z. B. der Temperatur, der Leistungsaufnahme) 20

5 Installationsanforderungen 21

6 Inbetriebnahme des Systems 21
6.1 Überblick 21
6.2 Vorbereitung der Inbetriebnahme 22
6.2.1 Wärmeverteilungskreis 22
6.2.2 Erdverlegte Leitungen 22
6.2.3 Füllen und Entlüften 22
6.2.4 Schaltkasten und elektrische Verdrahtung 22
6.3 Inbetriebnahme 22
6.3.1 Funktionsprüfungen 22
6.3.2 Prüfungen der Betriebsleistung 23
6.3.3 Hydraulischer Abgleich 24
6.4 Übergabe 24

Anhang A (informativ) **Leitfäden für die Bestimmung von Auslegungsparametern** 25
A.1 Auslegungsparameter für Wärmepumpen, die Wasser als Wärmequelle extrahieren 25
A.1.1 Wasserqualität 25
A.1.2 Wassertemperatur 25
A.1.3 Wassermenge 25
A.2 Auslegungsparameter für Wärmepumpen, die das Erdreich als Wärmequelle nutzen 26
A.2.1 Allgemeines 26
A.2.2 Temperatur des Erdreichs 26

A.2.3 Wärmeentzugsleistungen **26**
A.2.4 Vertikaler Bohrlochwärmetauscher **27**

Anhang B (informativ) **Standard-Hydraulikkreise** **30**

Anhang C (normativ) **Berechnung und Anforderungen hinsichtlich der Jahresarbeitszahl (*SPF*)** **37**
C.1 Definitionen **37**
C.2 Berechnungen **37**
C.3 Mindest- und Sollwerte der Jahresarbeitszahl für Wärmepumpen **38**

Anhang D (informativ) **Geräuschemissionen in der näheren Umgebung** **40**

Anhang E (informativ) **Durchschnittliches Zapfprofil für die Trinkwarmwasserbereitung** **41**
E.1 Durchschnittliches Zapfprofil **41**
E.2 Beispielrechnung **45**

Anhang F (informativ) **Leistungsregelung** **47**
F.1 Allgemeine Strategie in Bezug auf die Regelung **47**
F.2 Leistungsregelung der Wärmepumpe **47**
F.3 Systeme mit verbesserten Kreisen **47**

Literaturhinweise **49**