

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