

# 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
<b>Anhang B (informativ) Standard-Hydraulikkreise .....</b>		<b>30</b>
<b>Anhang C (normativ) Berechnung und Anforderungen hinsichtlich der Jahresarbeitszahl (SPF) .....</b>		<b>37</b>
C.1	Definitionen .....	37
C.2	Berechnungen.....	37
C.3	Mindest- und Sollwerte der Jahresarbeitszahl für Wärmepumpen .....	38
<b>Anhang D (informativ) Geräuschemissionen in der näheren Umgebung .....</b>		<b>40</b>
<b>Anhang E (informativ) Durchschnittliches Zapfprofil für die Trinkwarmwasserbereitung.....</b>		<b>41</b>
E.1	Durchschnittliches Zapfprofil.....	41
E.2	Beispielrechnung.....	45
<b>Anhang F (informativ) Leistungsregelung .....</b>		<b>47</b>
F.1	Allgemeine Strategie in Bezug auf die Regelung .....	47
F.2	Leistungsregelung der Wärmepumpe .....	47
F.3	Systeme mit verbesserten Kreisen .....	47
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>49</b>