DIN V 18599-8:2005-07 (D)

Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Teil 8: Nutz- und Endenergiebedarf von Warmwasserbereitungssystemen

Inhalt

Seite

Vorwort **4**

Einleitung **5**

1 Anwendungsbereich **6**

2 Normative Verweisungen **7**

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen **9**

4 Verknüpfung der Teile der Vornormenreihe DIN V 18599 ..... **14**

5 Grundlagen und Randbedingungen **20**

6 Ermittlung der Kennwerte **22**

Anhang A (normativ) **Erforderliche Energieaufnahme zur Deckung des Heizwärmebedarfs** **65**

Anhang B (normativ) **Wärmepumpe** **67**

Anhang C (normativ) **Berechnungsverfahren für Anlagen zur Deckung des Trinkwasser-Wärmebedarfs $Q_{w,b}$** **68**

Anhang D (informativ) **Gebäudedimensionierung** **71**

Literaturhinweise **74**

Bild 1 — Übersicht über die Teile der DIN V 18599 5

Bild 2 — Inhalt und Umfang von DIN V 18599-8 (schematisch) 7

Bild 3 — Schema der Indizierung 14

Bild 4 — Beispiel eine Trinkwassererwärmungsanlage 20

Bild 5 — Bezeichnung der Leitungen für Trinkwarmwasser-Rohrnetze 24

Bild A.1 — Energiebilanz der elektrisch betriebenen Wärmepumpe mit integriertem Trinkwarmwasserspeicher 65

Bild C.1 — Beispielhafte Aufteilung eines Gebäudes in mehrere Bereiche (Trinkwassererwärmung) 69

Bild C.2 — Beispielhafte Aufteilung eines Gebäudes in mehrere Trinkwarmwasser-Stränge (dezentrale Versorgung) 69

Bild D.1 — Gebäudegeometrie 71

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole ... 12

Tabelle 2 — Indizes ... 13

Tabelle 3 — Eingangsgrößen ... 15

Tabelle 4 — Ausgangsgrößen ... 17

Tabelle 5 — Allgemeine Randbedingungen ... 21

Tabelle 6 — Allgemeine Randbedingungen ... 24

Tabelle 7 — Wärmedurchgangszahlen U_i in W/m · K ... 25

Tabelle 8 — Konstanten C_{p1} und C_{p2} zur Berechnung der Aufwandszahl von Zirkulationsspumpen ... 28

Tabelle 9 — Allgemeine Randbedingungen ... 29

Tabelle 10 — Monatsanteile zur Aufteilung des Jahresertrags ... 39

Tabelle 11 — Korrekturfaktor für Neigung und Ausrichtung ... 40

Tabelle 12 — Standardwerte ... 42

Tabelle 13 — Monatliche Stundensummen in den einzelnen Temperaturklassen, aufgeteilt auf die Prüfpunkte nach DIN EN 255 bzw. DIN EN 14511 ... 45

Tabelle 14 — Abhängigkeit der mittleren Quellentemperatur für Erdreich und Grundwasser von der mittleren Außentemperatur ... 47

Tabelle 15 — Mittlere Quellentemperatur für Erdreich und Grundwasser in Abhängigkeit von der mittleren monatlichen Außentemperatur ... 47

Tabelle 16 — Quellentemperaturen für Abluft-Systeme ... 48

Tabelle 17 — Wirkungsgradfaktoren ... 59

Tabelle 18 — Strahlungsverlustfaktoren ... 60

Tabelle 19 — Bereitschaftswärmefaktoren ... 61

Tabelle 20 — D_{DS} in Abhängigkeit von Primärtemperatur und der Art der Fernwärme-Hausstation ... 64

Tabelle 21 — Koeffizient B_{DS} als Funktion der Dämmklasse und der Art der Fernwärme-Hausstation ... 64