DIN V 18599-3:2007-02 (D)

Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Teil 3: Nutzenergiebedarf für die energetische Luftaufbereitung

Inhalt

Seite

Vorwort 5
Einleitung 8
1 Anwendungsbereich 8
2 Normative Verweisungen 10
3 Begriffe, Symbole und Einheiten 11
3.1 Begriffe 11
3.2 Symbole, Einheiten und Indizes 14
4 Berechnungsverfahren 18
4.1 Kennwertverfahren 18
4.2 Spezielle Anlagenkonzepte 19
5 Übergabe von Bilanzgrößen 19
5.1 Allgemeines 19
5.2 Zuluftvolumenstrom von Anlagen mit konstantem Volumenstrom 20
5.3 Zuluftvolumenstrom von Anlagen mit zeit- oder nutzungsabhängiger Steuerung des Volumenstroms 20
5.4 Zuluftvolumenstrom von Anlagen mit kühllastabhängiger Regelung des Volumenstroms 21
5.5 Mittlere monatliche Zulufttemperaturen 22
6 Berechnung des Endenergiebedarfs für die Luftförderung 24
6.1 Anlagen mit konstantem Volumenstrom 24
6.2 Anlagen mit variablem Volumenstrom 24
6.2.1 Grundlagen der Berechnung 24
6.2.2 Anlagen mit zeit- oder nutzungsabhängiger Steuerung des Volumenstroms 26
6.2.3 Anlagen mit kühllastabhängiger Regelung des Volumenstroms 26
7 Berechnung des Nutzenergiebedarfs für das Heizen, Kühlen, Befeuchten und Entfeuchten 28
7.1 Auswahl eines Anlagentyps 28
7.2 Umrechnung der Energiebedarfskennwerte für frei wählbare Betriebszeiten und Zulufttemperaturen 31
7.3 Umrechnung der Energiebedarfskennwerte für frei wählbare Rückwärmzahlen 34
7.4 Denormierung der Energiekennwerte 34
8 Maximale Leistungen 34
8.1 Dimensionierungsgrößen für den Außenluft- und Abluftzustand 35
8.2 Ermittlung der Zuluftenthalpie 36

8.3 Maximale Heizleistung 38
8.4 Maximale Kühlleistung 39
8.5 Maximale Dampfleistung 40
Anhang A (normativ) **Energiekennwerte für die thermische Luftaufbereitung 41**
A.1 Allgemeines 41
Anhang B (normativ) **Nutzungszeiten von Komponenten 68**
B.1 Allgemeines 68
Anhang C (normativ) **Verfahren und Randbedingungen für die Ermittlung des Nutzenergiebedarfs der thermischen Luftaufbereitung 74**
C.1 Allgemeines 74
C.2 Verfahren und Randbedingungen 74
Anhang D (informativ) **Anlagenschemata 78**

Bilder

Bild 1 — Übersicht über die Teile der DIN V 18599 8
Bild 2 — Inhalt und Umfang von DIN V 18599-3 (schematisch) 10
Bild 3 — Teilabschnitte mit konstanten und veränderlichen Widerständen eines Zuluftkanalnetzes 25
Bild 4 — Korrekturfaktoren für die tägliche Anlagenbetriebszeit 33

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole 14
Tabelle 2 — Indizes 18
Tabelle 3 — Mittlere monatliche Zulufttemperatur für Anlagen ohne Kühlfunktion 23
Tabelle 4 — Mittlere monatliche Zulufttemperatur für Anlagen ohne Nachheiz- und Kühlfunktion 23
Tabelle 5 — Variantennummern der RLT-Anlagen in Bezug auf die Energiekennwerte nach Anhang A 30
Tabelle 6 — Bemessungsgrößen für den Außenluftzustand 35
Tabelle 7 — Bemessungsgrößen für den Zonenabluftzustand 35
Tabelle A.1 — Spezifische Energiekennwerte Gesamtjahr 41
Tabelle A.2 — Spezifische Energiekennwerte Monat Januar 44
Tabelle A.3 — Spezifische Energiekennwerte Monat Februar 46
Tabelle A.4 — Spezifische Energiekennwerte Monat März 48
Tabelle A.5 — Spezifische Energiekennwerte Monat April 50
Tabelle A.6 — Spezifische Energiekennwerte Monat Mai 52

Tabelle A.7 — Spezifische Energiekennwerte Monat Juni 54
Tabelle A.8 — Spezifische Energiekennwerte Monat Juli 56
Tabelle A.9 — Spezifische Energiekennwerte Monat August 58
Tabelle A.10 — Spezifische Energiekennwerte Monat September 60
Tabelle A.11 — Spezifische Energiekennwerte Monat Oktober 62
Tabelle A.12 — Spezifische Energiekennwerte Monat November 64
Tabelle A.13 — Spezifische Energiekennwerte Monat Dezember 66
Tabelle B.1 — Jährliche relative Komponentennutzungszeit $t_{i,14°C,12h}$ für $t_{v,mech}$ = 12 h und $\varphi_{V,mech}$ = 14 °C 68
Tabelle B.2 — Jährliche relative Komponentennutzungszeit $t_{i,r,22°C,12h}$ für $t_{v,mech}$ = 12 h und $\varphi_{V,mech}$ = 22 °C 71
Tabelle C.1 — Standardwerte für die Zuluftfeuchte 74
Tabelle C.2 — Standardwerte für die Zonen-Ablufttemperatur 75
Tabelle D.1 — Anlagenschemata 78