DIN EN 16798-5-1:2017-11 (D)

Energetische Bewertung von Gebäuden - Lüftung von Gebäuden - Teil 5-1: Berechnungsmethoden für den Energiebedarf von Lüftungs- und Klimaanlagen (Module M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8) - Methode 1: Verteilung und Erzeugung; Deutsche Fassung EN 16798-5-1:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 12

4 Symbole und Indizes 13
4.1 Symbole 13
4.2 Indizes 14

5 Kurzbeschreibung des Verfahrens 14
5.1 Ausgangswert des Verfahrens 14
5.2 Allgemeine Beschreibung des Verfahrens 14

6 Rechenverfahren 15
6.1 Ausgabedaten 15
6.2 Berechnungszeitintervall 17
6.3 Eingabedaten 18
6.3.1 Datenquelle, allgemein 18
6.3.2 Produktdaten 18
6.3.3 Anlagen-Auslegungsdaten 25
6.3.4 Betriebsbedingungen 29
6.3.5 Konstanten und physikalische Daten 31
6.3.6 Eingabedaten von Anhang A (Anhang B) 31
6.4 Berechnungsverfahren 31
6.4.1 Anwendbare Zeitintervalle 31
6.4.2 Berechnung der Verteilung 31
6.4.3 Allgemeine Berechnungen 36

7 Qualitätskontrolle 55

8 Übereinstimmungsprüfung 55

Anhang A (normativ) Datenblatt zur Aufnahme- und Verfahrensauswahl — Vorlage 56
A.1 Allgemeines 56
A.2 Verweisungen 57
A.3 Daten zur Produktbeschreibung 57
A.4 Technische Produktdaten 57
A.4.1 Klasse der Dichtheit der Luftleitungen 57
A.4.2 Dichtheitsklassen des raumlufttechnischen Geräts 57
A.4.3 Werte der Undichtheits- und der Außenluftfaktoren der Wärmerückgewinnung 58
A.4.4 Werte des Nenn-Temperaturübertragungsgrads der Wärmerückgewinnung und der Konstanten für die Geschwindigkeitsabhängigkeit 58
A.4.5 Werte des Übertragungsgrads der Feuchterückgewinnung und der Konstanten für die Berechnung 59
A.4.6 Wert für den Befeuchtungsgrad des Befeuchters mit adiabatischer Kühlung 59

A.4.7 Werte für die Berechnung des Kühl- und des Heizregisters 60
A.4.8 Werte in Bezug auf das raumlufttechnische Gerät 60
A.4.9 Spezifische Pumpenenergie für die Befeuchtung 61
A.5 Daten zur Anlagenauslegung 61
A.5.1 Auswahlmöglichkeiten der qualitativen Daten zur Prozessauslegung 61
A.5.2 Werte der Wärmerückgewinnungsfaktoren des Ventilatormotors 61
A.5.3 Auswahlmöglichkeiten der quantitativen Daten zur Prozessauslegung 61
A.5.4 Grenzwerte für die Regelung des Abtauens 62
A.5.5 Optionen zur Prozessregelung 62
A.5.6 Optionen zur Regelung der Wärmerückgewinnung 62

Anhang B (informativ) Datenblatt zur Aufnahme- und Verfahrensauswahl — Standardauswahlmöglichkeiten 63
B.1 Allgemeines 63
B.2 Verweisungen 64
B.3 Daten zur Produktbeschreibung 64
B.4 Technische Produktdaten 65
B.4.1 Klasse der Dichtheit der Luftleitungen 65
B.4.2 Dichtheitsklassen des raumlufttechnischen Geräts 65
B.4.3 Werte der Undichtheits- und der Außenluftfaktoren der Wärmerückgewinnung 65
B.4.4 Werte des Nenn-Temperaturübertragungsgrads der Wärmerückgewinnung und der Konstanten für die Geschwindigkeitsabhängigkeit 66
B.4.5 Werte des Übertragungsgrads der Feuchterückgewinnung und der Konstanten für die Berechnung 66
B.4.6 Wert für den Befeuchtungsgrad des Befeuchters mit adiabatischer Kühlung 67
B.4.7 Werte für die Berechnung des Kühl- und des Heizregisters 67
B.4.8 Standardwerte in Bezug auf das raumlufttechnische Gerät 67
B.4.9 Spezifische Pumpenenergie für die Befeuchtung 68
B.5 Daten zur Anlagenauslegung 68
B.5.1 Auswahlmöglichkeiten der qualitativen Daten zur Prozessauslegung 68
B.5.2 Werte der Wärmerückgewinnungsfaktoren des Ventilatormotors 69
B.5.3 Auswahlmöglichkeiten der quantitativen Daten zur Prozessauslegung 69
B.5.4 Grenzwerte für die Regelung des Abtauens 69
B.5.5 Optionen zur Regelung 70
B.5.6 Optionen zur Regelung der Wärmerückgewinnung 70

Anhang C (normativ) Berechnungsverfahren für Vorwärmung und Vorkühlung des Erdreichs 71
C.1 Berechnung 71
C.1.1 Temperaturdifferenz 71
C.1.2 Feuchte-Differenz 72
C.1.3 Druckverluste des Wärmeübertragers 73
C.2 Daten 73

Anhang D (informativ) Berechnungsverfahren für Rotations-Wärmeübertrager 74
D.1 Berechnung 74
D.1.1 Wärmerückgewinnung 74
D.1.2 Feuchterückgewinnung 75
D.2 Daten 76

Literaturhinweise 77