DIN EN 15316-3:2017-09 (D)

Energetische Bewertung von Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Energieanforderungen und Nutzungsgrade der Anlagen - Teil 3: Wärmeverteilungssysteme (Trinkwassererwärmung, Heizung und Kühlung), Modul M3-6, M4-6, M8-6; Deutsche Fassung EN 15316-3:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 11

4 Symbole und Abkürzungen 11
4.1 Symbole 11
4.2 Indizes 12

5 Allgemeine Beschreibung des Verfahrens — Ausgabe des Verfahrens 12

6 Berechnung der Wärmeverluste und Hilfsenergie von Verteilungssystemen 12
6.1 Ausgabedaten 12
6.2 Berechnungszeitschritt 14
6.3 Eingabedaten 14
6.3.1 Technische Daten des Produktes (quantitativ) 14
6.3.2 Konfigurations- und anlagenbaubezogene Daten 14
6.3.3 Betriebs- oder Randbedingungen 16
6.3.4 Konstanten und physikalische Daten 17
6.4 Berechnungsverfahren 17
6.4.1 Anwendbarer Zeitschritt 17
6.4.2 Berechnung der Betriebsbedingungen 17
6.4.3 Berechnung der Wärmeverluste 17
6.4.4 Rückgewinnbare Energie 21
6.4.5 Hilfsenergierechnung 21
6.4.6 Hilfsenergiebedarf für elektrische Begleitheizung 23
6.4.7 Rückgewinnbare und rückgewonnene Hilfsenergie 24

7 Qualitätskontrolle 24

8 Konformitätsprüfung 25

Anhang A (informativ) Vereinfachte Korrelationen für die Eingabedaten 26
A.1 Allgemeines 26
A.2 Eingabekorrelationen für die Länge von Rohren in Zonen (Gebäuden) 26
A.2.1 Verteilungssysteme für die Raumheizung und Raumkühlung 26
A.2.2 Trinkwassererwärmungs-Verteilung 27
A.2.3 Korrelationen typischer Werte für den linearen Wärmedurchgangswert 28
A.2.4 Korrelationen für Druckverlust je Längeneinheit 29
A.2.5 Korrelationen für das Widerstandsverhältnis 29
A.2.6 Korrelationen für zusätzliche Widerstände 29
A.2.7 Korrekturfaktor für Korrelationen des Verteilungssystems: 30
A.2.8 Korrelationsfaktor für rückgewinnbare Hilfsenergie 30

Anhang B (informativ) Vereinfachte Korrelationen für die Eingabedaten 31
B.1 Allgemeines 31

B.2 Eingabekorrelationen für die Länge der Rohre in Zonen (Gebäuden) 31
B.2.1 Einleitung 31
B.2.2 Netzwerk für Raumheizungs- und -kühlanlagen 32
B.2.3 Netzwerk für Anlagen zur Trinkwassererwärmung 35
B.3 Eingabekorrelationen für den linearen Wärmedurchgangswert in Zonen (Gebäude) 37
B.3.1 Einleitung 37
B.3.2 Netzwerk für Anlagen zur Raumheizung, Raumkühlung und Trinkwassererwärmung 37
B.4 Eingabekorrelationen für Konstanten für Verteilungspumpen 38
B.4.1 Einleitung 38
B.4.2 Konstanten für die Berechnung des Energieaufwandsfaktors von Verteilungspumpen 38
B.5 Eingabekorrelationen für zusätzliche Widerstände und Widerstandsverhältnisse 39
B.5.1 Einleitung 39
B.5.2 Netzwerk für Anlagen zur Raumheizung, Raumkühlung und Trinkwassererwärmung 39
B.6 Eingabekorrelationsfaktor für rückgewinnbare Hilfsenergie 41

Anhang C (informativ) Eingabedaten – Energieeffizienzindex von realen Wasserpumpen 42
C.1 Daten zur Produktbeschreibung 42
C.2 Technische Daten zum Produkt 42

Literaturhinweise 43