E DIN EN ISO 11855-4:2020-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-03-06

Umweltgerechte Gebäudeplanung - Flächenintegrierte Strahlheizungs- und -kühlsysteme - Teil 4: Auslegung und Berechnung der dynamischen Wärme- und Kühlleistung für thermoaktive Bauteilsysteme (TABS) (ISO/DIS 11855-4:2020); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 11855-4:2020

Building environment design - Embedded radiant heating and cooling systems - Part 4: Dimensioning and calculation of the dynamic heating and cooling capacity of Thermo Active Building Systems (TABS) (ISO/DIS 11855-4:2020); German and English version prEN ISO 11855-4:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3

Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 6

4 Symbole und Abkürzungen ... 6

5 Das Konzept thermoaktiver Gebäudeoberflächen ... 10

6 Berechnungsmethoden ... 16
6.1 Allgemeines ... 16
6.2 Ungefähre Größenbestimmungsmethode ... 18
6.3 Vereinfachte Größenbestimmung mittels Diagrammen ... 18
6.4 Vereinfachtes Modell beruhend auf der Finite-Differenzen-Methode (FDM) ... 25
6.4.1 Kühlsystem ... 26
6.4.2 Hydraulikkreis und Platte ... 26
6.4.3 Raum ... 29
6.4.4 Anwendungsgrenzen der Methode ... 30
6.5 Dynamisches Gebäudesimulationsprogramm ... 31

7 Auswirkungen von Akustikdecken auf die Kühlleistung von TABS ... 31

8 Eingangsdaten für Computersimulationen der energetischen Leistung ... 32

Anhang A (informativ) Vereinfachte Diagramme ... 33

Anhang B (normativ) Berechnungsmethode ... 40
B.1 Rohrebene ... 40
B.2 Thermische Knoten, die den Raum und die Platte ausmachen ... 40
B.3 Berechnungen für die generische *h*-te Stunde ... 44
B.4 Dimensionierung des Systems ... 49

Anhang C (informativ) Anleitung zur Bewertung des Modells ... 50

Anhang D (informativ) Computerprogramm ... 53

Literaturhinweise ... 65