DIN EN ISO 6946:2018-03 (D)

Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren (ISO 6946:2017); Deutsche Fassung EN ISO 6946:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 12

4 Symbole und Indizes 13
4.1 Symbole 13
4.2 Indizes 13

5 Beschreibung des Verfahrens 14
5.1 Ergebnis 14
5.2 Allgemeine Beschreibung 14
5.3 Detailliertes Berechnungsverfahren 14
5.4 Vereinfachtes Berechnungsverfahren 14

6 Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten und des Wärmedurchlasswiderstandes 14
6.1 Ausgabedaten 14
6.2 Zeitintervalle für die Berechnung 15
6.3 Eingabedaten 15
6.4 Grundlagen des vereinfachten Berechnungsverfahrens 17
6.5 Wärmedurchgangskoeffizient 17
6.5.1 Nach dem detaillierten Berechnungsverfahren 17
6.5.2 Nach dem vereinfachten Berechnungsverfahren 18
6.6 Wärmedurchlasswiderstand 18
6.7 Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand 19
6.7.1 Wärmedurchlasswiderstand homogener Komponenten 19
6.7.2 Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand einer Bauteilkomponente aus homogenen und inhomogenen Schichten 20
6.8 Wärmeübergangswiderstände 23
6.9 Wärmedurchlasswiderstand von Luftschichten 24
6.9.1 Anwendbarkeit 24
6.9.2 Ruhende Luftschicht 24
6.9.3 Schwach belüftete Luftschicht 25
6.9.4 Stark belüftete Luftschicht 26
6.10 Wärmedurchlasswiderstand unbeheizter Räume 26
6.10.1 Allgemeines 26
6.10.2 Dachräume 27
6.10.3 Sonstige Räume 27

Anhang A (normativ) Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl — Vorlage 29
A.1 Allgemeines 29
A.2 Verweisungen 29
A.3 Verfahrensauswahl 30
A.4 Eingabedaten und Auswahlmöglichkeiten 30

Anhang B (informativ) Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl — Standardauswahlmöglichkeiten **32**
B.1 Allgemeines **32**
B.2 Verweisungen **32**
B.3 Verfahrensauswahl **33**
B.4 Eingabedaten und Auswahlmöglichkeiten **33**

Anhang C (normativ) Wärmeübergangswiderstände **35**
C.1 Ebene Oberflächen **35**
C.2 Komponenten mit nicht ebenen Oberflächen **36**

Anhang D (normativ) Wärmedurchlasswiderstand von Lufträumen **38**
D.1 Allgemeines **38**
D.2 Ruhende Lufträume mit einer Länge und Breite von jeweils mehr als dem 10fachen der Dicke **38**
D.3 Belüftete Lufträume mit einer Länge und Breite von jeweils mehr als dem 10fachen der Dicke **40**
D.4 Kleine oder unterteilte ruhende Lufträume (Luftspalte) **40**

Anhang E (normativ) Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten von Komponenten mit keilförmigen Schichten **42**
E.1 Allgemeines **42**
E.2 Berechnung gebräuchlicher Formen **43**
E.2.1 Rechteckige Fläche **43**
E.2.2 Dreieckige Fläche, dickste Stelle am Scheitelpunkt **44**
E.2.3 Dreieckige Fläche, dünnste Stelle am Scheitelpunkt **44**
E.2.4 Dreieckige Fläche, unterschiedliche Dicke an jedem Scheitelpunkt **45**
E.3 Durchführung der Berechnung **46**

Anhang F (normativ) Korrektur des Wärmedurchgangskoeffizienten **48**
F.1 Allgemeines **48**
F.2 Korrektur für Luftspalte **48**
F.2.1 Begriffsbestimmungen **48**
F.2.2 Korrekturen **49**
F.2.3 Beispiele **50**
F.3 Korrektur für mechanische Befestigungselemente **51**
F.3.1 Detaillierte Berechnung **51**
F.3.2 Näherungsverfahren **51**
F.4 Korrekturverfahren für Umkehrdächer **52**
F.4.1 Allgemeines **52**
F.4.2 Korrektur für strömendes Wasser zwischen der Dämmschicht und der Dachabdichtung **53**

Literaturhinweise **54**