DIN EN 673:2025-01 (D)

Glas im Bauwesen - Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) - Berechnungsverfahren; Deutsche Fassung EN 673:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4
Einleitung 5
1 Anwendungsbereich 6
2 Normative Verweisungen 6
3 Begriffe 7
4 Formelzeichen, dimensionslose Kenngrößen und Indizes 7
4.1 Formelzeichen 7
4.2 Dimensionslose Kenngrößen 8
4.3 Indizes 8
5 Grundgleichungen 8
5.1 Allgemeines 8
5.2 U-Wert 8
5.3 Radiativer Wärmeübergangskoeffizient des k-ten Zwischenraumes $h_{\mathrm{r,k}}$ 9
5.4 Wärmedurchlasskoeffizient des Gaszwischenraums h_{g} 10
5.4.1 Allgemeines 10
5.4.2 Wärmestromrichtung 11
6 Grundlegende Materialeigenschaften 11
6.1 Emissionsvermögen 11
6.2 Gaseigenschaften 12
7 Äußerer und innerer Wärmeübergangskoeffizient 14
7.1 Äußerer Wärmeübergangskoeffizient h_e 14
7.2 Innerer Wärmeübergangskoeffizient h_i 14
7.3 Bemessungswerte 16
8 Referenzwerte: Genormte Grenzwerte 17
9 Angabe der Ergebnisse 17
9.1 U-Werte 17
9.2 Zwischenwerte 17
10 Bericht 18
10.1 Informationen, die in dem Bericht angegeben sind 18
10.2 Kennzeichnung der Verglasung 18
10.3 Querschnitt der Verglasung 18
10.4 Ergebnisse 18
Anhang A (normativ) **Iterationsverfahren für Mehrscheiben-Isolierglas mit mehr als einem Gaszwischenraum** 19
Anhang B (informativ) **Bestimmung der Gaseigenschaften bei unterschiedlichen Temperaturen** 21
Literaturhinweise 22

Bilder

Bild 1 — Beispiel für die Wärmestromrichtung und die Neigung zur Horizontalen zur Berechnung des inneren Wärmeübergangskoeffizienten 16
Bild 2 — Beispiel für den nach oben gerichteten Wärmestrom und die Neigung zur Horizontalen für die Berechnung des inneren Wärmeübergangskoeffizienten 16
Bild 3 — Beispiel für den nach unten gerichteten Wärmestrom und die Neigung zur Horizontalen für die Berechnung des inneren Wärmeübergangskoeffizienten 16

Tabellen

Tabelle 1 — Werte von A und n für die Wärmestromrichtung **11**
Tabelle 2 — Beispiele für die Rundungsregeln für das normale Emissionsvermögen **12**
Tabelle 3 — Gaseigenschaften **13**
Tabelle 4 — Werte des inneren Wärmeübergangskoeffizienten h_i für die Wärmestromrichtung . **15**
Tabelle A.1 — Beispiel für die Iteration von Dreischeiben-Isolierglas: Aufbau 4/12/4/16/4; eine Beschichtung mit ε_n = 0,03 auf Oberfläche 5; Argongasfüllung in beiden Zwischenräumen (90 % Befüllung) **20**
Tabelle B.1 — Temperaturkoeffizienten für die Bestimmung von Gaseigenschaften **21**