DIN EN 1745:2020-10 (D)

Mauerwerk und Mauerwerksprodukte - Verfahren zur Bestimmung von wärmeschutztechnischen Eigenschaften; Deutsche Fassung EN 1745:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 8

3 Begriffe und Symbole ... 9
3.1 Begriffe ... 9
3.2 Symbole ... 10

4 Ermittlung des Wertes $\lambda_{10,dry,\,unit}$ für Vollmauersteine und des Wertes $\lambda_{10,dry,mor}$ für Mörtel ... 11
4.1 Allgemeines ... 11
4.2 $\lambda_{10,dry,\,mat}$-Werte für Vollmauersteine und Mörtel ... 12
4.2.1 Prüfverfahren S1. Bestimmung von $\lambda_{10,dry,unit}$-Werten aus der tabellierten Beziehung zwischen $\lambda_{10,dry,mat}$-und der Netto-Trockenrohdichte ... 12
4.2.2 Prüfverfahren S2. Bestimmung von $\lambda_{10,dry,unit}$-Werten basierend auf $\lambda_{10,dry,mat}$ und der Netto-Trockenrohdichte ... 12
4.2.3 Prüfverfahren S3. Ermittlung von $\lambda_{10,dry,unit}$-Werten aus der Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U_{mas}) des aus Vollmauersteinen und Mörtel hergestellten Mauerwerks ... 14
4.3 Prüfverfahren und die zu verwendenden Anzahlen an Prüfkörpern ... 16

5 Ermittlung der äquivalenten $\lambda_{10,dry,unit}$ Werte für Mauerwerk aus gelochten und zusammengesetzten Mauersteinen ... 17
5.1 Allgemeines ... 17
5.2 Berechnungsverfahren ... 17
5.3 $\lambda_{10,dry,unit}$-Werte von Mauerwerken aus gelochten und zusammengesetzten Mauersteinen ... 17
5.3.1 Bestimmung von $\lambda_{10,dry,unit}$-Werten aus der tabellierten Beziehung von λ_{unit} zu λ_{mat} ... 17
5.3.2 Bestimmung des $\lambda_{10,dry,unit}$-Werts anhand von Berechnungen ... 18
5.3.3 Prüfverfahren P5. Bestimmung der $\lambda_{10,dry,unit}$-Werte anhand der Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U_{mas}) von aus gelochten oder zusammengesetzten Mauersteinen und Mörtel hergestelltem Mauerwerk ... 19
5.4 Prüfverfahren und die zu verwendenden Anzahlen an Prüfkörpern ... 22

6 Feuchteumrechnung ... 22
6.1 Allgemeines ... 22
6.2 Verfahren A (für Materialien, Mörtel, Vollmauersteine und Mauerwerk): ... 23
6.3 Verfahren B (für gelochte Mauersteine): ... 23
6.4 Verfahren C (für zusammengesetzte Mauersteine): ... 23

7 Bestimmung der Wärmeschutzrechenwerte ($R_{design,mas}$ oder $\lambda_{design,mas}$) für aus Mauersteinen und Mörtel errichtetes Mauerwerk ... 24
7.1 Allgemeines ... 24
7.2 Bestimmung der Werte für $R_{design,mas}$ oder $\lambda_{design,mas}$ durch Berechnung ... 24

7.2.1 Bestimmung der Werte für $R_{design,mas}$ oder $\lambda_{design,mas}$ auf der Grundlage von λ_{design}-Werten für die Mauersteine und den Mörtel 24
7.2.2 Bestimmung der Werte für $R_{design,mas}$ oder $\lambda_{design,mas}$ durch ein numerisches Berechnungsverfahren auf der Grundlage des Bemessungswertes der Wärmeleitfähigkeit der verwendeten Materialien 24
7.3 Bestimmung der Werte für $R_{design,mas}$ oder $\lambda_{design,mas}$ von aus gelochten Mauersteinen und Mörtel errichtetem Mauerwerk auf der Grundlage von tabellierten Werten 25
7.3.1 Tabellierte Werte 25
7.3.2 Anwendung von Anhang B 25
7.3.3 Alternative Anwendung von Anhang B 25
7.4 *Verfahren S4/P6* $R_{design,mas}$- oder $\lambda_{design,mas}$-Werte von Mauerwerk, die auf einer Prüfung des Mauerwerks basieren 27
8 Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten von Mauerwerk 27
9 Spezifische Wärmekapazität 27
10 Rundungsregeln der λ-Werte für Mauersteine und Mauerwerk 27
Anhang A (normativ) Tabellierte $\lambda_{10,dry,mat}$-Werte von Materialien, die für Mauerwerksprodukte verwendet werden 28
Anhang B (informativ) Werte für $R_{dry,mas}$ oder $\lambda_{10,dry,mas}$ von aus verschiedenen gelochten Mauersteinen errichtetem Mauerwerk 39
Anhang C (informativ) Beispiel für die Anwendung der Tabellen in Anhang B 76
Anhang D (normativ) Anforderungen an geeignete Berechnungsverfahren 78
D.1 Programmeigenschaften 78
D.2 Eingabedaten und Ergebnisse 78
D.3 Überprüfung der Programmgenauigkeit 79
D.4 Referenzfälle 79
D.4.1 Fall 1: Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes *R* und der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{10,dry,unit}$ eines Mauersteins (Hochlochstein) 79
D.4.2 Fall 2: Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes $R_{dry,mas}$ von Mauerwerk aus Hochloch-Mauersteinen mit Innen- und Außenputz 81
D.4.3 Fall 3: Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes R_t von Mauerwerk, das aus Mauersteinen, horizontalen Mörtelschichten, vertikalen Mörtelnestern und einer zusätzlichen äußeren Dämmschicht besteht 83
Anhang E (informativ) Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit 87
Anhang F (informativ) Alternatives Verfahren für die Feuchteberichtigung in Bezug auf gelochte Mauersteine 89
Anhang G (informativ) Vereinfachte Verfahrensweise für die Bestimmung des Bemessungsfeuchtegehalts von zusammengesetzten Mauerstein 90