

DIN EN ISO 13789

ICS 91.120.10

Ersatz für
DIN EN ISO 13789:1999-10**Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden –
Spezifischer Transmissions- und
Lüftungswärmedurchgangskoeffizient –
Berechnungsverfahren (ISO 13789:2007);
Deutsche Fassung EN ISO 13789:2007**

Thermal performance of buildings –
Transmission and ventilation heat transfer coefficients –
Calculation method (ISO 13789:2007);
German version EN ISO 13789:2007

Performance thermique des bâtiments –
Coefficients de transfert thermique par transmission et par renouvellement d'air –
Méthode de calcul (ISO 13789:2007);
Version allemande EN ISO 13789:2007

Gesamtumfang 27 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 13789:2007) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 163 „Thermal performance and energy use in the built environment“, SC 2 „Calculation methods“, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 89 „Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen“ (Sekretariat: SIS, Schweden) unter deutscher Mitwirkung erarbeitet worden.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuss zu CEN/TC 89 eingesetzte Arbeitsausschuss NA 005-56-91 AA „Wärmetransport“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau).

Hinweise zum Außenmaß siehe Normentext der DIN V 18599-1.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 6946	siehe DIN EN ISO 6946
ISO 7345	siehe DIN EN ISO 7345
ISO 10077-1	siehe DIN EN ISO 10077-1
ISO 10077-2	siehe DIN EN ISO 10077-2
ISO 14683	siehe DIN EN ISO 14683

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 13789:1999-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des Titels;
- b) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ aktualisiert;
- c) Abschnitte 4.3 durch einen erläuternden Text ergänzt;
- d) Abschnitte 4.4 und 4.5 zusammengefasst zu dem neuen Abschnitt 4.4 „Spezifischer Transmissionswärmedurchgangskoeffizient über das Erdreich“ und inhaltlich aktualisiert;
- e) ISO 13790:2004, 7.3, als Abschnitt 5 „Spezifischer Lüftungswärmedurchgangskoeffizient“ unverändert übernommen;
- f) Abschnitt 6 „Spezifischer Transmissionswärmedurchgangskoeffizient durch unkonditionierte Räume“ hinzugefügt;
- g) Abschnitt 7 „Wärmeübertragung zu angrenzenden Gebäuden“ hinzugefügt;
- h) ISO 13790:2004, Anhang G, als informativen Anhang C „Luftvolumenströme bei Lüftung“ hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 13789: 1999-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN V 18599-1, *Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung – Teil 1: Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger*

DIN EN ISO 6946, *Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren*

DIN EN ISO 7345, *Wärmeschutz – Physikalische Größen und Definitionen*

DIN EN ISO 10077-1, *Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten – Teil 1: Allgemeines*

DIN EN ISO 10077-2, *Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten – Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen*

DIN EN ISO 14683, *Wärmebrücken im Hochbau – Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient – Vereinfachte Verfahren und Anhaltswerte*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden –
Spezifischer Transmissions- und
Lüftungswärmedurchgangskoeffizient –
Berechnungsverfahren
(ISO 13789:2007)

Thermal performance of buildings –
Transmission and ventilation heat transfer coefficients –
Calculation method
(ISO 13789:2007)

Performance thermique des bâtiments –
Coefficients de transfert thermique par transmission et par
renouvellement d'air –
Méthode de calcul
(ISO 13789:2007)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Dezember 2007 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Symbole und Einheiten	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Symbole und Einheiten	7
4 Spezifischer Transmissionswärmedurchgangskoeffizient	7
4.1 Grundgleichung	7
4.2 Grenzen des konditionierten Raumes	8
4.3 Direkte Transmission zwischen Innenraum und Außenumgebung	9
4.4 Spezifischer Transmissionswärmedurchgangskoeffizient über das Erdreich	10
5 Spezifischer Lüftungswärmedurchgangskoeffizient	11
6 Spezifischer Transmissionswärmedurchgangskoeffizient durch unkonditionierte Räume	11
7 Wärmeübertragung zu angrenzenden Gebäuden	12
8 Zusätzliche Vereinbarungen	13
8.1 Allgemeines	13
8.2 Spezifischer Transmissionswärmedurchgangskoeffizient über das Erdreich	13
8.3 Variabler Wärmedurchgangskoeffizient	13
8.4 Luftwechselraten unkonditionierter Räume	13
9 Prüfbericht	14
Anhang A (normativ) Temperatur im unkonditioniertem Raum	15
Anhang B (informativ) Informationen zu den Arten der Maße	16
Anhang C (informativ) Luftvolumenströme bei Lüftung	18
C.1 Allgemeines	18
C.2 Grad der Luftdichtheit	18
C.3 Mindestlüftung	18
C.4 Natürliche Lüftung	19
C.4.1 Gesamtluftwechselrate.....	19
C.4.2 Daten zur Bestimmung der natürlichen Lüftung	19
C.5 Maschinelle Lüftungssysteme.....	20
C.6 Maschinelle Lüftungssysteme mit Wärmetauschern	22
Literaturhinweise	23

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 13789:2007) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 163 „Thermal performance and energy use in the built environment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 89 „Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SIS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2008 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 13789:1999.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 13789:2007 wurde vom CEN als EN ISO 13789:2007 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Die Ziele dieser Internationalen Norm sind:

- a) den internationalen Markt durch vereinheitlichte Definitionen der inhärenten Gebäudekennwerte übersichtlicher zu gestalten;
- b) die Beurteilung der Einhaltung von Bestimmungen zu erleichtern;
- c) Daten für die Berechnung des Jahresenergieverbrauchs für das Heizen oder Kühlen von Gebäuden zur Verfügung zu stellen.

Das ermittelte Ergebnis kann zur Berechnung des Jahresenergieverbrauchs und der Heiz- oder Kühllast von Gebäuden, zur Darstellung der Wärmetransmissions- und/oder Lüftungskennwerte eines Gebäudes und zur Beurteilung der Übereinstimmung mit Festlegungen in Form des spezifischen Transmissions- und/oder spezifischen Lüftungswärmedurchgangskoeffizienten herangezogen werden.

Diese Internationalen Norm stellt teilweise Mittel zur Abschätzung des Beitrages von Bauteilen und Leistungen an den Energieerhalt und an die Energieeffizienz von Gebäuden bereit.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Verfahren zur Berechnung des stationären spezifischen Transmissions- und des stationären spezifischen Lüftungswärmedurchgangskoeffizienten von vollständigen Gebäuden und Gebäudeteilen fest und liefert die entsprechenden Vereinbarungen. Sie ist sowohl auf den Wärmeverlust (Innentemperatur höher als Außentemperatur) als auch auf den Wärmegewinn (Innentemperatur geringer als Außentemperatur) anwendbar. Für die Anwendung dieser Internationalen Norm wird für den beheizten oder gekühlten Raum eine einheitliche Temperatur angenommen.

Anhang A legt ein stationäres Verfahren zur Berechnung der Temperatur in unbeheizten Räumen, die an beheizte Räume angrenzen fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 6946, *Building components and building elements — Thermal resistance and thermal transmittance — Calculation method*¹⁾

ISO 7345, *Thermal insulation — Physical quantities and definitions*

ISO 10077-1, *Thermal performance of windows, doors and shutters — Calculation of thermal transmittance — Part 1: General*

ISO 10077-2, *Thermal performance of windows, doors and shutters — Calculation of thermal transmittance — Part 2: Numerical method for frames*

ISO 10211, *Thermal bridges in building construction — Heat flows and surface temperatures — Detailed calculations*²⁾

ISO 13370, *Thermal performance of building — Heat transfer via the ground — Calculation methods*³⁾

ISO 14683, *Thermal bridges in building construction — Linear thermal transmittance — Simplified methods and default values*⁴⁾

EN 15242, *Lüftung von Gebäuden — Berechnungsverfahren zur Bestimmung der Luftvolumenströme in Gebäuden einschließlich Infiltration*⁵⁾

3 Begriffe

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 7345 und die folgenden Begriffe.

-
- 1) Zur Veröffentlichung vorgesehen (Überarbeitung der ISO 6946:1996).
 - 2) Zur Veröffentlichung vorgesehen (Überarbeitung der ISO 10211-1:1995 und der ISO 10211-2:2001).
 - 3) Zur Veröffentlichung vorgesehen (Überarbeitung der ISO 13370:1998).
 - 4) Zur Veröffentlichung vorgesehen (Überarbeitung der ISO 14683:1999).
 - 5) Zur Veröffentlichung vorgesehen.