

Fenster, Türen und Abschlüsse
**Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten
mittels des Heizkastenverfahrens**
Teil 2: Rahmen
Deutsche Fassung prEN 12412-2 : 1997

DIN
EN 12412-2

Einsprüche bis 28. Feb 1998

ICS 91.060.50

Windwos, doors and shutters – Determination of thermal
transmittance by hot box method – Part 2: Frames;
German version prEN 12412-2:1997

Fenêtres, portes et fermetures – Détermination du coefficient de
transmission thermique par la méthode de la boîte chaude –
Partie 2: Dormants; Version allemande prEN 12412-2:1997

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin
(Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Nationales Vorwort

Der Europäische Norm-Entwurf wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 89 "Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen" (Sekretariat: Schweden) unter deutscher Mitwirkung erarbeitet.. Er ist den CEN-Mitgliedern zur CEN-Umfrage vorgelegt 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 00.89.00 "Wärmeschutz" (Obmann: Prof. Dr.-Ing. H. Ehm) des Normenausschusses Bauwesen (NABau).

Für die im Inhalt zitierten Europäischen Normen und Norm-Entwürfe wird im folgenden auf entsprechende Deutsche Normen hingewiesen:

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| – EN ISO 7345 | siehe DIN EN ISO 7345 |
| – prEN ISO 8990 | siehe DIN EN ISO 8990 |
| – prEN ISO 10077-1 | siehe E DIN EN 30077 |
| – prEN 12412-1 | siehe E DIN EN 12412 |

Fortsetzung Seite 2
und 28 Seiten prEN

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 7345

Wärmeschutz – Physikalische Größen und Definitionen (ISO 7345 : 1987);
Deutsche Fassung EN ISO 7345 : 1995

DIN EN ISO 8990

Wärmeschutz – Bestimmung der Wärmedurchgangseigenschaften im stationären Zustand – Verfahren mit dem kalibrierten und geregelten Heizkasten (ISO 8990 : 1994); Deutsche Fassung EN ISO 8990 : 1996

E DIN EN 30077

Fenster, Türen und Abschlüsse – Wärmedurchgang, Rechenmethode (ISO/DIS 10077 : 1993);
Deutsche Fassung prEN 30077 : 1993

E DIN EN 12412

Fenster und Türen – Wärmedurchgangskoeffizient – Kalibriertes und geschütztes Heizkastenverfahren;
Deutsche Fassung prEN 12412 : 1996

ICS

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Fenster, Türen und Abschlüsse - Bestimmung des
Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des
Heizkastenverfahrens - Teil 2: Rahmen

Windows, doors and shutters - Determination of thermal
transmittance by hot box method - Part 2: Frames

Fenêtres, portes et fermetures - Détermination du
coefficient de transmission thermique par la méthode de la
boîte chaude - Partie 2: Dormants

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 89 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

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

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Einleitung	3
2 Anwendungsbereich	3
3 Normative Verweisungen	4
4 Definitionen, Symbole, Einheiten und Indizes	6
4.1 Definitionen	6
4.2 Symbole und Einheiten	6
4.3 Indizes	7
5 Prinzip	7
6 Prüfeinrichtung und Probekörper	8
6.1 Prüfeinrichtung	8
6.2 Probekörper	8
6.3 Kalibrierpaneele	9
6.4 Kalibrierte Füllungen	9
7 Prüfverfahren	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Messung der Probekörper	10
8 Prüfbericht	11
Anhang A (normativ) Bestimmung der Umgebungstemperaturen	16
Anhang B (informativ) Beispiel	19

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von CEN/TC 89 "Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen" erarbeitet. Sie besteht aus zwei Teilen. Teil 1 befaßt sich mit der Messung des Wärmedurchgangskoeffizienten U_w von Fenstern mit dem Heizkastenverfahren. Teil 2 behandelt die Messung des Wärmedurchgangskoeffizienten U_i von Rahmenprofilen mit dem Heizkasten.

Es wird keine bestehende Europäische Norm durch diese Norm ersetzt.

Diese Norm ist Bestandteil einer Reihe von Normen über Berechnungs- und Meßverfahren für die Konstruktion und Bewertung des wärmetechnischen Verhaltens von Gebäuden und Bauteilen.

Deises Dokument ist Teil 2 von prEN 12412. Der Teil 1 wurde im May 1996 durch einen Fehler nur als prEN 12412 zur CEN-Umfrage vorgelegt. Der korrekte Titel des Teil 1 sollte lauten "prEN 12412-1¹ Fenster, Türen und Abschlüsse - Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens - Teil 1: Fenster und Türen".

1 Einleitung

Mit diesem Verfahren werden Daten gewonnen, die für die Berechnung der Gesamtleistung von Fenstern und Türen nach prEN ISO 10077-1 "Fenster, Türen und Abschlüsse - Wärmedurchgangskoeffizient - Teil 1: Vereinfachtes Berechnungsverfahren" benötigt werden.

2 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Verfahren zur Messung des Wärmedurchgangskoeffizienten von Bauteilen von Schiebeflügeln und Flügelrahmen von Fenstern und Türen, einschließlich Kämpfer und Pfosten, auf der Grundlage von prEN ISO 8990 fest.

Die Messungen werden bei den in der Praxis typischen Einsatzbedingungen durchgeführt.

Randeinflüsse, die außerhalb des Umfanges des Probekörpers liegen, werden ausgeschlossen. Ferner sind Energieübertragung infolge Sonnenstrahlung und Luftundichtigkeit nicht Gegenstand dieser Norm.

¹prEN 12412-1 wurde als prEN 12412 zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Bei der Durchführung der Prüfung wird die gesamte abgewinkelte Fläche des Schiebeflügels oder Flügelrahmens berücksichtigt, davon ausgeschlossen ist jedoch der Einfluß der Wärmebrücke, die durch die Abstandshalter bei Verbundglaseinheiten gebildet wird.

Die Wirkung von Wärmebrücken von Fenster- oder Türbeschlägen (Drückern, Bändern, Schließeinrichtungen usw.) wird ebenfalls beachtet.

3 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, wenn sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

prEN ISO 8990

Bestimmung der Wärmedurchgangsseigenschaften im stationären Zustand - Kalibrierter und geregelter Heizkasten

ISO 8302

Thermal Insulation - Determination of steady-state areal thermal resistance and related properties - Guarded hot plate apparatus

EN ISO 7345

Wärmeschutz - Physikalische Größen und Definitionen

prEN 12519

Türen und Fenster - Terminologie

prEN ISO 10077-1

Fenster, Türen und Abschlüsse - Wärmedurchgangskoeffizient - Teil 1: Vereinfachtes Verfahren

prEN 12412-1

Fenster, Türen und Abschlüsse - Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens - Teil 1: Fenster und Türen.

4 Definitionen, Symbole, Einheiten und Indizes

Die verwendeten Benennungen, Symbole und Einheiten entsprechen ISO 7345. Hinsichtlich der vollständigen Beschreibung weiterer Benennungen sollten prEN 12519 und EN ISO 7345 beachtet werden.

4.1 Definitionen

Für diese Norm gelten die Definitionen von EN ISO 7345, prEN ISO 8990 und prEN 12519.

4.2 Symbole und Einheiten

Symbol	Größe	Einheit
A	Fläche der Prüföffnung	m^2
F	Konvektiver Anteil	-
H	Wärmeaustauschkoeffizient	W/K
R	Flächenbezogener Wärmedurchlaßwiderstand	$(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}$
T	Thermodynamische Temperatur	K
U	Wärmedurchgangskoeffizient	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
d	Dicke oder Tiefe	m
f	Einstrahlzahl	-
h	flächenbezogener Wärmeübergangskoeffizient	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
l	Länge	m
q	Wärmestromdichte	W/m^2
ΔT	Temperaturdifferenz	K
Λ	Wärmedurchlaßkoeffizient	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
α	Strahlungsfaktor	-
Φ	Wärmestrom	W
ϵ	Hemisphärischer Emissionsgrad	-
σ	Stefan-Boltzmann-Konstante	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}^4)$
θ	Celsius-Temperatur	$^{\circ}\text{C}$

4.3 Indizes

a	Luft
c	Konvektiv
b	Luftleitblech
cal	Eichung
e	außenseitig, gewöhnlich Kaltseite
fill	Füllung
i	raumseitig, gewöhnlich Warmseite
in	Zugeführte Wärmemenge
m	Gemessen
mean	Mittel
n	Umgebung
p	Leibung des Prüfrahmens
r	Strahlung (mittlere)
s	Oberfläche
st	genormt
sur	Prüfraumen
t	gesamt
w	Fenster

5 Prinzip

Der Wärmedurchgangskoeffizient eines Rahmens gibt seine mittlere Wärmeübertragung an, ausgenommen davon sind Randeinflüsse.

Er wird direkt durch Messung nach dem dem kalibrierten oder geregelten Heizkastenverfahren unter genormten Bedingungen nach ISO 8990 bestimmt. Die Anforderungen der Norm ISO 8990 müssen zusätzlich zu den in dieser Norm festgelegten Anforderungen erfüllt werden. Das Verfahren darf auf komplette Fenster- oder Türrahmen (siehe 5.2.1) oder auf Profile einschließlich Pfosten und Kämpfer usw. (siehe 5.2.2) angewendet werden.