

	Glas im Bauwesen Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) Berechnungsverfahren (enthält Änderung A1:2000 + Änderung A2:2002) Deutsche Fassung EN 673:1997 + A1:2000 + A2:2002	DIN EN 673
ICS 81.040.20	Glass in building — Determination of thermal transmittance (U value) — Calculation method (including Amendment A1:2000 + Amendment A2:2002); German version EN 673:1997 + A1:2000 + A2:2002 Verre dans la construction — Détermination du coefficient de transmission thermique, (valeur U) — Méthode de calcul (Amendement A1:2000 + Amendement A2:2002 inclus); Version allemande EN 673:1997 + A1:2000 + A2:2002 Die Europäische Norm EN 673:1997 hat den Status einer Deutschen Norm, einschließlich der eingearbeiteten Änderungen A1:2000 und A2:2002, die von CEN getrennt veröffentlicht wurden. Nationales Vorwort Der Arbeitsausschuss NMP 357 „Prüfung von Beschichtungen auf Glas“ ist für die vorliegende Norm zuständig. Änderungen Gegenüber DIN EN 673:2001-01 wurde folgende Änderung vorgenommen: – Die Werte in Tabelle B.1 wurden korrigiert. Frühere Ausgaben DIN EN 673: 1999-01, 2001-01	Ersatz für DIN EN 673:2001-01 Fortsetzung 17 Seiten EN

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Glas im Bauwesen

Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert)

Berechnungsverfahren
(enthält Änderung A1:2000 + Änderung A2:2002)

Glass in building – Determination of thermal transmittance
(U value) – Calculation method (including Amendment
A1:2000 + Amendment A2:2002)

Verre dans la construction – Détermination du coefficient
de transmission thermique (valeur U) – Méthode de calcul
(Amendement A1:2000 + Amendement A2:2002 inclus)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. Oktober 1997 angenommen.

Die Änderung A1 wurde vom CEN am 23. September 2000 und die Änderung A2 am 1. November 2002 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen diese Europäische Norm ohne jede Änderung den Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Diese Europäische Norm 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 Management-Zentrum 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, Malta, 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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Formelzeichen	5
4 Begriffe	6
5 Grundgleichungen	6
6 Grundlegende Materialeigenschaften	8
7 Äußerer und innerer Wärmeübergangskoeffizient	10
8 Referenzwerte: Genormte Grenzwerte	11
9 Angabe der Ergebnisse	12
10 Prüfbericht	12
Anhang A (normativ) Bestimmung des normalen und des effektiven Emissionsvermögens	14
Anhang B (normativ) Iterationsverfahren für Verglasungen mit mehr als einem Gaszwischenraum	16
Anhang C (informativ) Literaturhinweise	17

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 „Glas im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom IBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 1998 zurückgezogen werden.

CEN/TC 129/WG 9 „Lichttransmission, Strahlungstransmission, Wärmeschutz“ hat einen Arbeitsentwurf auf der Basis des ISO-Dokumentes ISO/DIS 10292 „Wärmedämmung von Verglasungen — Berechnungsregeln zur Bestimmung des stationären U -Wertes (Wärmedurchgangskoeffizient) von Doppel- oder Mehrfachverglasungen“, das von ISO/TC 160 „Glas im Bauwesen“ erarbeitet worden ist, aufgestellt.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Vorwort der Änderung A1

Diese Änderung EN 673:1997/A1:2000 zur EN 673:1997 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 „Glas im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom IBN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 673:1997 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2001 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Vorwort der Änderung A2

Diese Änderung EN 673:1997/A2:2002 zur EN 673:1997 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 „Glas im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom IBN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 673:1997 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2003 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm enthält ein Berechnungsverfahren zur Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten von Verglasungen mit ebenen und parallelen Oberflächen.

Die vorliegende Europäische Norm gilt für unbeschichtetes Glas (einschließlich Glas mit strukturierter Oberfläche, z. B. Ornamentglas), beschichtetes Glas und für Materialien, die im fernen Infrarotbereich undurchlässig sind, z. B. Produkte aus Natron-Kalk-Glas, Borosilicatglas und Glaskeramik. Sie gilt ebenfalls für Mehrfachverglasungen aus derartigen Gläsern und/oder Materialien. Für Mehrfachverglasungen mit Schichten oder Folien im Gaszwischenraum, die im fernen Infrarotbereich durchlässig sind, gilt diese Norm nicht. Mit dem in dieser Europäischen Norm festgelegten Verfahren wird der U -Wert¹⁾ (Wärmedurchgangskoeffizient) im mittleren Bereich einer Verglasung bestimmt.

Die Randwirkungen infolge der Wärmebrücke durch den Abstandhalter einer hermetisch abgeschlossenen Verglasung oder durch den Fensterrahmen sind nicht berücksichtigt. Die Wärmeübertragung durch Sonneneinstrahlung wurde ebenfalls nicht berücksichtigt.

Der nach dieser Norm berechnete U -Wert ist für die Verglasungselemente bei der Berechnung des Gesamt- U -Werts von Fenstern, Türen und anderen Öffnungen zu verwenden (siehe C.1).

Zum Zweck des Vergleichs von Produkten ist eine senkrechte Lage der Verglasung festgelegt.

Zusätzlich werden nach demselben Verfahren U -Werte für weitere Zwecke berechnet, insbesondere für die Voraussage von:

- Wärmeverlusten durch Verglasungen;
- Erhöhungen der Wärmeleitung im Sommer;
- Tauwasserbildung auf Glasoberflächen;
- Auswirkungen der absorbierten Sonnenstrahlung auf die Bestimmung des Sonnenfaktors (siehe C.2).

Bei der Anwendung von nach dieser Norm bestimmten U -Werten sollte auf C.3 und C.4 oder weitere Europäische Normen, die sich mit der Berechnung von Wärmeverlusten befassen, Bezug genommen werden.

Weiterhin wird ein Verfahren für die Ermittlung des Emissionsvermögens angegeben.

Die Regeln wurden entsprechend der Genauigkeit so einfach wie möglich gestaltet.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder 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, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 674, *Glas im Bauwesen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U -Wert) — Verfahren mit dem Plattengerät.*

EN 675, *Glas im Bauwesen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U -Wert) — Wärmestrommesser-Verfahren.*

prEN 1098, *Glas im Bauwesen — Messverfahren für die Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U -Wert) von Mehrfachverglasungen — Verfahren mit kalibriertem und geschütztem Heizkasten.*

1) In einigen Ländern ist bisher das Formelzeichen k benutzt worden.