

Glas im Bauwesen
Thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas
Teil 1: Definition und Beschreibung
Deutsche Fassung prEN 14321-1:2001

DIN
EN 14321-1

ICS 81.040.20; 91.100.99

Einsprüche bis 2002-04-30

Entwurf

Glass in Building — Thermally toughened alkaline earth
silicate safety glass — Part 1: Definition and description;
German version prEN 14321-1:2001

Verre dans la construction — Verre de silicate alcalino-terreux
de sécurité trempé thermiquement — Partie 1: Définition et description;
Version allemande prEN 14321-1:2001

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

— vorzugsweise als Datei per e-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;

— oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Nationales Vorwort

Dieser europäische Norm-Entwurf wurde vom CEN/TC 129/WG 2 (Sekretariat: Deutschland) ausgearbeitet. Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist hierfür der Arbeitsausschuss 09.29.00 „Flachglas-Produkte“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau) zuständig.

Fortsetzung 26 Seiten prEN

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

— *Entwurf* —

— Leerseite —

Glas im Bauwesen — Thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas — Teil 1: Definition und Beschreibung

Verre dans la construction — Verre de silicate alcalino-terreux de sécurité trempé thermiquement — Partie 1 : Définition et description

Glass in building — Thermally toughened alkaline earth silicate safety glass — Part 1: Definition and description

ICS: 81.040.20

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: zur CEN-Umfrage vorgelegt
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Glaserzeugnisse	5
5 Bruchverhalten	5
6 Maße und Toleranzen	6
6.1 Nenndicken und Toleranzen der Dicke.....	6
6.2 Breite und Länge (Maße).....	6
6.3 Geradheit.....	8
7 Kantenbearbeitung, Bohrungen, Öffnungen und Ausschnitte	12
7.1 Warnhinweis.....	12
7.2 Kantenbearbeitung von Glas für das Vorspannen.....	12
7.3 Profilierte Kanten.....	13
7.4 Bohrungen.....	13
7.5 Öffnungen und Ausschnitte.....	16
7.6 Modellscheiben.....	16
8 Prüfung der Bruchstruktur	17
8.1 Allgemeines.....	17
8.2 Maße und Anzahl der Prüfscheiben.....	17
8.3 Durchführung der Prüfung.....	17
8.4 Beurteilung der Bruchstruktur.....	18
8.5 Mindestwerte für die Anzahl der Bruchstücke.....	19
8.6 Auswahl des längsten Bruchstückes.....	20
8.7 Maximale Länge des längsten Bruchstückes.....	20
9 Weitere physikalische Eigenschaften	20
9.1 Optische Verzerrung.....	20
9.2 Anisotropie (Irisation).....	20
9.3 Thermische Beständigkeit.....	20
9.4 Mechanische Festigkeit.....	20
9.5 Klassifizierung des Verhaltens bei menschlichem Körperstoß.....	21
10 Kennzeichnung	21
Anhang A (normativ) Bestimmung des <i>U</i>-Wertes	22
Anhang B (informativ) Gebogenes thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheiben-sicherheitsglas	23
Anhang C (informativ) Beispiel für das Auszählen der Bruchstücke	24

Vorwort

Dieses Europäische Dokument wurde vom CEN /TC 129 "Glas im Bauwesen" erarbeitet, dessen Sekretariat von IBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Einleitung

Thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas hat im Vergleich zu spannungsfrei abgekühltem Glas eine höhere Temperaturwechselbeständigkeit und ein sichereres Bruchverhalten. Soll thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas Schutz gegen Unfälle bei menschlichem Körperstoß bieten, sollte es auch nach prEN 12600 klassifiziert werden.

ANMERKUNG 1 CEN/TC129/WG8 erarbeitet Normen zur Festlegung von Rechenwerten der Festigkeit von Glas und erstellt ein Bemessungsverfahren.

ANMERKUNG 2 CEN/TC129/WG2 erarbeitet eine Norm für die Produktionskontrolle und die Konformitätsbewertung.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Toleranzen, Geradheit, Kantenbearbeitung, das Bruchverhalten und physikalische und mechanische Eigenschaften von einscheibigem, flachem, thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas für die Verwendung im Bauwesen fest.

Gebogenes thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas ist zwar im Anhang B erwähnt, aber nicht Bestandteil dieser Norm.

An thermisch vorgespannte Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsgläser können andere Anforderungen, die in dieser Norm nicht beschrieben sind, gestellt werden, wenn sie Bestandteil sind von Kombinationen wie z.B. Verbundglas, Isolierglas oder wenn sie weiterverarbeitet werden, z.B. beschichtet. Die zusätzlichen Anforderungen sind festgelegt in den entsprechenden Normen der Fertigprodukte. In diesem Fall wird thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas seine mechanischen und/oder thermischen Eigenschaften nicht verlieren.

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 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 673, *Glas im Bauwesen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) — Berechnungsverfahren.*

EN 1096-1, *Glas im Bauwesen — Beschichtetes Glas — Teil 1: Definitionen und Klasseneinteilung.*

prEN 14178-1, *Glas im Bauwesen — Spezielle Basiserzeugnisse — Erdalkali-Silicatglas - -Floatglas*

prEN 12600, *Glas im Bauwesen — Pendelschlagversuch — Verfahren und Durchführungsanforderungen der Stoßprüfung von Flachglas.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas

Dies wird hergestellt, indem ein Glas über eine festgelegte Temperatur erhitzt und dann kontrolliert schnell abgekühlt wird, wodurch eine dauerhafte Spannungsverteilung im Glas entsteht, die ihm eine wesentlich erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen mechanische und thermische Spannungen verleiht.

3.2

flaches thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas

thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas, dem bei der Herstellung keine vorher mit Absicht festgelegte Form gegeben wurde

3.3

emailliertes thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas

thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas, dem während des Vorspannens ein Email in die Oberfläche eingebrannt wurde. Nach dem Vorspannen wird die Emailsicht untrennbarer Bestandteil des Glases

ANMERKUNG Im Vereinigten Königreich ist dieses Glas auch unter der Bezeichnung opakes, thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas bekannt.

3.4

horizontales Vorspannverfahren

Verfahren, bei dem das Glas durch horizontale Rollen unterstützt wird

3.5

Vertikales Vorspannverfahren

Verfahren, bei dem das Glas an Zangen aufgehängt wird

4 Glaserzeugnisse

Thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas wird aus einscheibigem Glas hergestellt, das im Allgemeinen einer der nachstehenden Normen entspricht:

- Erdalkali-Silicatglas
- Floatglas nach EN 14178-1
- beschichtetes Glas nach EN 1096-1

5 Bruchverhalten

Im Fall des Bruches zerfällt thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas in zahlreiche kleine Krümel, deren Kanten im Allgemeinen stumpf sind.

ANMERKUNG In der Praxis entspricht das Bruchverhalten nicht immer dem in Abschnitt 8 beschriebenen, was auf Einwirkungen durch die Befestigung, durch Weiterverarbeitung (z. B. zu Verbundglas- und Verbundsicherheitsglas) oder auf die Ursache des Bruchs zurückzuführen ist.

6 Maße und Toleranzen

6.1 Nenndicken und Toleranzen der Dicke

Die Nenndicken und Toleranzen der Dicke sind diejenigen der entsprechenden Produktnorm (siehe Abschnitt 4), wovon einige in Tabelle 1 wiedergegeben sind.

Tabelle 1— Nenndicken und Toleranzen der Dicke

Maße in Millimeter

Nenndicke d	Toleranzen der Dicke
	Floatglas
4	+0,2
5	+0,2
6	+0,2
8	+0,3
10	+0,3
12	+0,3
15	+0,5

Die Dicke einer Glasscheibe muss wie beim Basisprodukt bestimmt werden. Die Messung muss an der Mitte der vier Seitenkanten und außerhalb des Bereichs von eventuell vorhandenen Aufhängemarken (siehe Bild 3) vorgenommen werden.

6.2 Breite und Länge (Maße)

6.2.1 Allgemeines

Wenn die Maße von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas für rechteckige Scheiben angegeben werden, muss das erste Maß das der Breite B und das zweite Maß das der Länge H sein wie auf Bild 1 gezeigt. Es muss aus der Anwendung heraus eindeutig sein, welches Maß die Breite B und die Länge H ist.

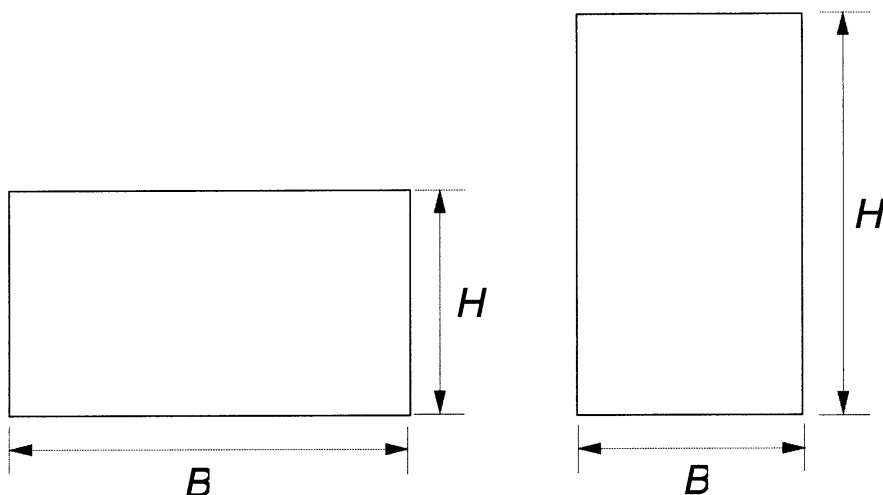


Bild 1 — Beispiele für die Breite B , und die Länge H , in Abhängigkeit von der Scheibenform

6.2.2 Maximale und minimale Maße

Zu den maximalen und minimalen Maßen sollten die Hersteller befragt werden.

6.2.3 Toleranzen und Winkeligkeit

Bei vorgegebenen Nennmaßen für die Breite und Länge darf das Endprodukt nicht größer sein als ein vorgeschriebenes Rechteck, das sich aus dem Nennmaß, vergrößert um die Toleranz t , ergibt, oder nicht kleiner als ein vorgeschriebenes Rechteck, verringert um die Toleranz t . Die Seiten der vorgeschriebenen Rechtecke verlaufen parallel zueinander und diese Rechtecke müssen einen gemeinsamen Mittelpunkt haben (siehe Bild 2). Die Winkeligkeit ist ebenfalls durch die vorgeschriebenen Rechtecke begrenzt. Toleranzen sind in Tabelle 2 angegeben.

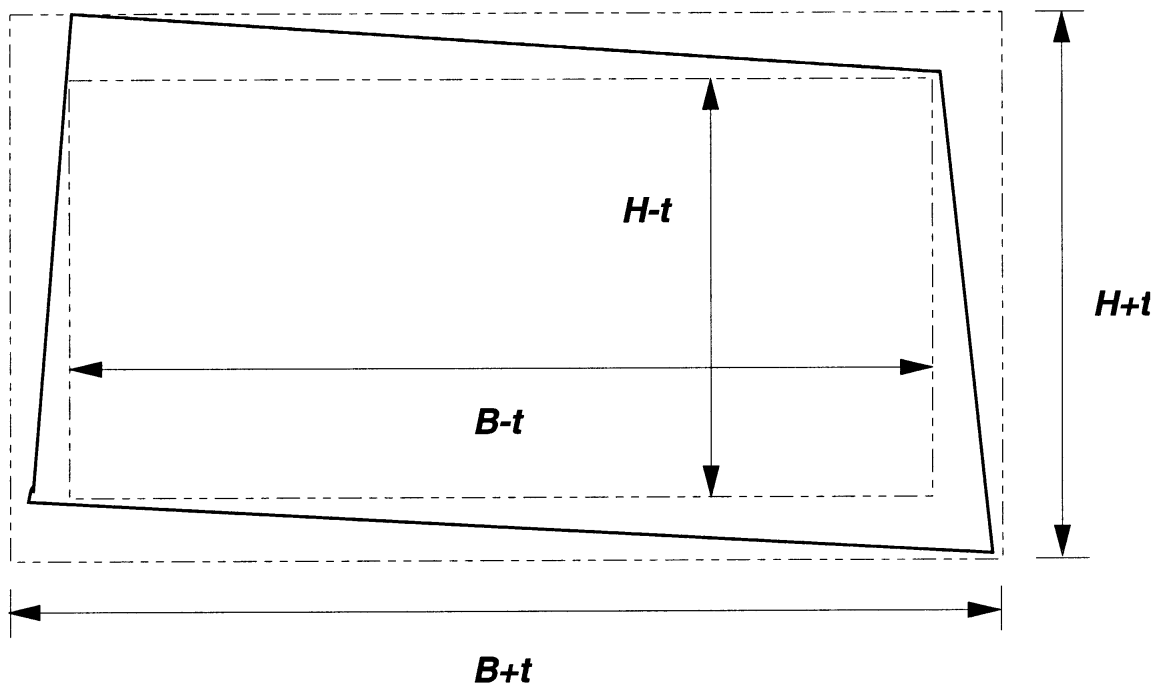


Bild 2 — Toleranzen für die Maße von rechteckigen Scheiben

Tabelle 2 — Toleranzen der Breite B und der Länge H

Maße in Millimeter

Nennmaß der Seite, B oder H	Toleranz t	
	Nenndicke $d \leq 12$	Nenndicke $d > 12$
$\leq 2\,000$	$\pm 2,5$ (horizontales Vorspannverfahren) $\pm 3,0$ (vertikales Vorspannverfahren)	$\pm 3,0$
$2\,000 < B \text{ or } H \leq 3\,000$	$\pm 3,0$	$\pm 4,0$
$> 3\,000$	$\pm 4,0$	$\pm 5,0$