

	Glas im Bauwesen Thermisch vorgespanntes erdalkalisches Sicherheitsglas Teil 2: Konformitätsbewertung Deutsche Fassung prEN 14321-2:2001	DIN EN 14321-2
ICS 81.040.20; 91.100.99	Entwurf Glass in Building — Thermally alkaline earth silicate safety glass — Part 2: Evaluation of conformity; German version prEN 14321-2:2001 Verre dans la construction — Verre alcalino-terreuse de sécurité trempé thermiquement — Partie 2: Evaluation de conformité; Version allemande prEN 14321-2:2001 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 33 Seiten prEN Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.	Einsprüche bis 2002-04-30

— *Entwurf* —

— Leerseite —

Glas im Bauwesen — Thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas — Teil 2: Konformitätsbewertung

Verre dans la construction — Verre alcalino-terreuse de sécurité tempe thermiquement — Partie 2 : Evaluation de conformité

Glass in building — Thermally alkaline earth silicate safety glass — Part 2: Evaluation of conformity

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.0

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe.....	5
4 Anforderungen	5
4.1 Konformität mit der Definition von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas.....	5
4.2 Bestimmung der Leistungseigenschaften	6
4.2.1 Eigenschaften der Glasscheiben zur Herstellung von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas.....	6
4.2.2 Eigenschaften von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas	6
4.3 Dauerhaftigkeit	9
5 Konformitätsbewertung.....	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Erstprüfung des Produktes (5.1, c)	10
5.2.1 Allgemeines	10
5.2.2 Erstprüfung der mechanischen Festigkeit und Bruchstruktur	10
5.2.3 Erstprüfungen der Leistungseigenschaften	11
5.3 Werkseigene Produktionskontrolle und Kontrolle der Proben nach einem festgelegten Prüfplan (5.1, a und b).....	11
5.4 Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle (5.1, d).....	11
5.5 Laufende Überwachung und Beurteilung der werkseigenen Produktionskontrolle (5.1, e)	12
6 Kennzeichnung und Etikettierung.....	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Das "Eigenschafts- und/oder Leistungsidentifikationsdokument"	13
Anhang A (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle	14
A.1 Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle.....	14
A.1.1 Allgemeines	14
A.1.2 Organisation	14
A.1.3 Qualitätssystem.....	14
A.2 Kennzeichnung.....	15
A.3 Tabellen zur Überwachung und Überprüfung der Herstellung von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas.....	15
A.3.1 Informationen zu Tabelle A.1	15
Anhang B (informativ) Prüfungen für werkseigene Produktionskontrolle	19
B.1 Festigkeitsmessung.....	19
B.1.1 Vierschneiden-Methode.....	19
B.1.2 Optische Messung der Oberflächenvorspannung.....	19
B.2 Prüfung der Bruchstruktur.....	19
B.2.1 Anforderungen	19
B.2.2 Prüfmethode	19
B.2.3 Prüflinge.....	19
Anhang C (informativ) Bestimmungen zur Beteiligung einer freiwillig herangezogenen unabhängigen Stelle	21
C.1 Abschnitte dieser Europäischen Norm zur möglichen Verwendung bei Anordnungen für freiwillig herangezogene unabhängige Stellen	21
C.2 Aufgaben der freiwillig herangezogenen unabhängigen Stellen, wenn sie vertragsmäßig beteiligt sind	22
C.3 Freiwillige Kennzeichnung und Etikettierung	23

Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die grundlegenden Anforderungen oder andere Bestimmungen der EU Richtlinien betreffen	24
ZA.1 Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der Bauprodukten-Richtlinien beschreiben	24
ZA.2 Verfahren zur Konformitätsbescheinigung von Produkten.....	25
ZA.2.1 Bereiche und Klassen für Produktleistungen.....	25
ZA.2.2 Konformitätsbescheinigungssysteme.....	26
ZA.2.3 Von CEN anzuwendende Bedingungen entsprechend den Anforderungen des Konformitätsbescheinigungssystems.....	26
ZA.2.4 EG-Konformitätszertifikat und Konformitätserklärung.....	28
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	29
ZA.3.1 Allgemeines	29
ZA.3.2 Lieferungen von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas zum Einbau in Gebäuden und Bauten	29
ZA.3.3 Lieferungen von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas für spätere Weiterverarbeitung oder unbekannte Bestimmung	30
ZA.3.4 Beispiele	30
Literaturhinweise	33

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.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Toleranzen, Geradheit, Kantenbearbeitung, Bruchverhalten und physikalische und mechanische Eigenschaften von flachem, thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas für die Verwendung im Bauwesen fest. Thermisch vorgespannte Sicherheitsprodukte, wie in prEN 14321-1 definiert, können, ohne ihre mechanischen Eigenschaften zu verlieren, als Bestandteile von Kombinationen verwendet oder weiterverarbeitet werden und müssen in diesem Fall mit den Anforderungen des betroffenen Fertigproduktes übereinstimmen.

Für Glaserzeugnisse mit elektrischer Verkabelung oder Anschlüssen wie z. B. Alarm- oder Heizungsanwendungen, befasst sich diese Norm nur mit Verkabelungen, die einem Spannungsunterschied zur Erde von weniger als 50 V Wechselspannung oder weniger als 75 V Gleichspannung unterliegen.

Dieser Teil der Europäischen Norm umfasst die Konformitätsbewertung und die werkseigene Produktionskontrolle.

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 356, *Glas im Bauwesen — Sicherheitssonderverglasung — Prüfverfahren und Klasseneinteilung des Widerstandes gegen manuellen Angriff.*

EN 357, *Glas im Bauwesen — Brandschutzverglasungen aus durchsichtigen oder durchscheinenden Glasprodukten — Klassifizierung des Feuerwiderstandes.*

EN 410, *Glas im Bauwesen — Bestimmung der lichttechnischen und strahlungsphysikalischen Kenngrößen von Verglasungen.*

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

EN 1063, *Glas im Bauwesen — Sicherheitssonderverglasung: Prüfverfahren und Klasseneinteilung für den Widerstand gegen Beschuss.*

EN 1096, *Glas im Bauwesen — Beschichtetes Glas zur Anwendung in Gebäuden.*

prEN 1187, *Prüfverfahren zur Beanspruchung von Bedachungen durch Feuer von außen.*

prEN 1288-3, *Bestimmung der Biegefestigkeit von Glas — Teil 3: Prüfung von Proben bei zweiseitiger Auflagerung (Vierschneide-Verfahren).*

prEN 12600, *Glas im Bauwesen — Pendelschlagversuche — Verfahren und Klassifizierung von Flachglas.*

prEN 12758, *Glas im Bauwesen — Glas und Luftschalldämmung — Teil 1: Definitionen und Bestimmung der Eigenschaften.*

EN 12898, *Glas im Bauwesen — Bestimmung des Emissionsgrades.*

prEN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten_ Teil_1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Baustoffen.*

EN 13541, *Glas im Bauwesen Sicherheitssonderverglasung — Prüfverfahren und Klasseneinteilung des Widerstandes gegen Sprengwirkung.*

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

prEN 14321-1, *Glas im Bauwesen — Thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas — Teil 1: Definition und Beschreibung.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils der Norm gelten die in prEN 14321-1 angegebenen und die folgenden Begriffe:

3.1

Los

eine Menge von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas, die in einer Woche hergestellt wird

3.2

Erstprüfung

jede Leistungsbestimmung eines Produkts (Eigenschaft, Beständigkeit) auf Grundlage von Prüfungen oder anderer Verfahren (so wie üblichen, genormten, tabellarisch aufgeführten oder allgemein anerkannten Werten, genormten oder anerkannten Berechnungsverfahren, Prüfberichten, soweit vorhanden,...), die in technischen Anforderungen beschrieben sind

3.3

Prüfbericht

ein Dokument, das die durchgeführten Prüfungsergebnisse von ein und demselben Produkt umfasst, das entweder auf einer anderen Herstellungseinrichtung produziert oder als Prototyp ausgeführt wurde. Dieser Bericht kann anstatt der jetzigen Prüfung des Produktes/Herstellungseinrichtung verwendet werden.

4 Anforderungen

4.1 Konformität mit der Definition von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas

Die Produkte müssen der Definition von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas nach prEN 14321-1 entsprechen sowie die Anforderungen erfüllen.

ANMERKUNG Wenn Produkte der Definition entsprechen, sind die unter 4.2 aufgeführten Leistungseigenschaften während einer wirtschaftlich akzeptablen Lebensdauer sichergestellt.

4.2 Bestimmung der Leistungseigenschaften

4.2.1 Eigenschaften der Glasscheiben zur Herstellung von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas

Die Scheiben sind aus Basiserzeugnissen aus Erdalkali-Silicatglas gemäß EN 14178-1. Die Scheiben können beschichtet sein gemäß prEN 1096 und/oder emailliert.

Für die in Tabelle 1 aufgeführten Eigenschaften, werden allgemeine anerkannte oder berechnete Werte verwendet. Die Eigenschaften der Tabelle 1 verändern sich durch das thermische Vorspannverfahren nicht wesentlich, ausgenommen die Biegefestigkeitseigenschaft $f_{g,k}$.

Tabelle 1 — Informationen über die Eigenschaften von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas. Verwendete Glasarten beim Vorspannverfahren gemäß der Reihe prEN 14178

Eigenschaften	Symbol	Einheit
– Dichte	ρ	kg/m ³
– Härte		Einheiten auf Moh'scher Skala
– Elastizitätsmodul	E	Pa
– Poisson-Zahl	μ	dimensionslos
– charakteristische Biegefestigkeit	$f_{g,k}$	Pa
– Spezifische Wärmekapazität	c	J/(kg · K)
– Linearer Ausdehnungskoeffizient	α	K ⁻¹
– Wärmeleitfähigkeit (für U-Wert)	λ	W/(m · K)
– Mittlerer Brechungsindex im sichtbaren Bereich	n	dimensionslos
– Emissivität	ε	dimensionslos
– Lichttransmissionsgrad	τ_v	dimensionslos
– Direkter Strahlungstransmissionsgrad	τ_e	dimensionslos
– Gesamtenergiedurchlassgrad	g	dimensionslos

4.2.2 Eigenschaften von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas

4.2.2.1 Sicherheit bei Brand – Feuerwiderstand

Feuerwiderstand ist gemäß prEN 357 zu bestimmen und zu klassifizieren.

Der Feuerwiderstand ist unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.2.2.2 Sicherheit bei Brand – Brandverhalten

Reaktion bei Feuer ist gemäß prEN 13501-1 zu bestimmen und zu klassifizieren.

Das Brandverhalten ist unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.2.2.3 Sicherheit bei Brand – Brandbeanspruchung durch Feuer von außen

Die Brandbeanspruchung durch Feuer von außen ist gemäß prEN 1187 zu bestimmen und zu klassifizieren.

Die Brandbeanspruchung durch Feuer von außen ist unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.2.2.4 Sicherheit in der Anwendung – Durchschusshemmung: Splittereigenschaften und Widerstand gegen Angriff

Durchschusshemmung ist gemäß EN 1063 zu bestimmen und zu klassifizieren.

Die Durchschusshemmung ist unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.2.2.5 Sicherheit in der Anwendung – Sprengwirkungshemmung: Verhalten und Widerstand gegen Anprall

Sprengwirkungshemmung ist gemäß EN 13541 zu bestimmen und zu klassifizieren.

Die Sprengwirkungshemmung ist unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.2.2.6 Sicherheit in der Anwendung – Einbruchhemmung: Splittereigenschaften und Widerstand gegen Angriff

Einbruchhemmung ist gemäß EN 356 zu bestimmen und zu klassifizieren.

Die Einbruchhemmung ist unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.2.2.7 Sicherheit in der Anwendung – Widerstand gegen Pendelschlag: Splittereigenschaften (sicheres Bruchverhalten) und Widerstand gegen Anprall

Widerstand gegen Pendelschlag ist gemäß prEN 12600 zu bestimmen und zu klassifizieren.

Der Widerstand gegen Pendelschlag ist unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.2.2.8 Sicherheit in der Anwendung – Mechanischer Widerstand: Beständigkeit gegen plötzliche Temperaturwechsel und Temperaturunterschiede

Beständigkeit gegen plötzliche Temperaturwechsel und Temperaturunterschiede wird durch allgemein anerkannte Werte beschrieben. Diese Werte sind in prEN 14321-1 angegeben.

Die Beständigkeit gegen plötzliche Temperaturwechsel und Temperaturunterschiede ist unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.2.2.9 Sicherheit in der Anwendung – Mechanischer Widerstand: Widerstand gegen Schnee, Wind, Dauerlast bzw. sonstige Belastungen der Glaseinheit

Die mechanische Festigkeit von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas wird durch einen Richtwert in prEN 14321-1 ausgedrückt und durch diese prEN 14321-2 sichergestellt.

Die bestellte Dicke von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas muss den Widerstand gegen Wind, Schnee, Dauerlast und andere mechanische (quasi-statischen) Einwirkungen, die gemäß prEN 13474 überprüft werden, gewährleisten. Solange für den betroffenen Bau oder das Gebäude kein Teil der EN 13474 zutreffend ist, muss (müssen) gebräuchliche Methode(n) angewendet werden.

Die hergestellte oder gelieferte Dicke von thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas muss der bestellten Dicke entsprechen.

Der Widerstand der Glaseinheit gegen Wind, Schnee, Dauerlast bzw. sonstige Belastungen ist unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.2.2.10 Direkte Luftschalldämmung

Die Schalldämmungsindizes entsprechen denen des Vorproduktes. Wenn die Daten des Vorproduktes nicht vorliegen, muss der Schalldämmungsindex gemäß der prEN 12758 festgelegt werden.

Die direkte Luftschalldämmung ist unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.2.2.11 Energieerhaltung und Wärmedämmung – Thermische Eigenschaften

Der Wärmedurchgangswert (U -Wert) entspricht dem Wert des Vorproduktes.

Wenn die Daten des Vorproduktes nicht vorliegen, muss der Wärmedurchgangswert (U -Wert) durch Berechnungen gemäß EN 673 festgelegt werden, unter Verwendung der:

- Emissivität ε der Beschichtung: vom Hersteller der Beschichtung angegebener Wert. Wenn die Angaben nicht vorliegen, muss die Emissivität gemäß EN 12898 bestimmt werden.
- Dicke der Glasscheiben: Nenndicke.

Die thermischen Eigenschaften sind unabhängig von den benutzten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.2.2.12 Energieerhaltung und Wärmedämmung – Strahlungsphysikalische Eigenschaften: Lichttransmissionsgrad und Reflexionsgrad

Lichttransmissionsgrad und Reflexionsgrad entsprechen denen des Vorproduktes. Wenn die Daten des Vorproduktes nicht vorliegen, müssen der Lichttransmissionsgrad und der Reflexionsgrad gemäß EN 410 ermittelt werden.

Die strahlungspysikalischen Eigenschaften sind unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.2.2.13 Energieerhaltung und Wärmedämmung – Strahlungsphysikalische Eigenschaften: Sonnenenergieeigenschaften

Lichttransmissionsgrad und Reflexionsgrad entsprechen denen des Vorproduktes. Wenn die Daten des Vorproduktes nicht vorliegen, müssen der Lichttransmissionsgrad und der Reflexionsgrad gemäß EN 410 ermittelt werden.

Die strahlungspysikalischen Eigenschaften sind unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen, vorausgesetzt, dass eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß prEN 14321-2 durchgeführt wird.

4.3 Dauerhaftigkeit

Die Dauerhaftigkeit des Glases hängt ab von:

- Bewegungen der Gebäude und Bauten auf Grund verschiedener Ursachen;
- Vibrationen der Gebäude und Bauten auf Grund verschiedener Ursachen;
- Durchbiegung und Zwängung des Rahmens auf Grund verschiedener Ursachen;
- der Rahmenkonstruktion (u. a. Ableitung des eingedrungenen Wassers aus dem Falz, Vermeidung von direktem Kontakt zwischen den Rahmenteilen und dem Glas);
- Genauigkeit des Rahmens und den Abmessungen der Rahmenteile;
- der Qualität des Zusammenbaus der Rahmenteile zu einem Rahmen;
- Einbauqualität des Rahmens mit Glas in oder an die Gebäude oder Bauten;
- Dehnung des Rahmens, verursacht durch absorbierte Feuchtigkeit;
- die Einbauqualität des Glases in oder auf seinen Rahmen.

Normen für Glaserzeugnisse stellen die Dauerhaftigkeit der Glaserzeugnisse nur sicher hinsichtlich

- der Übereinstimmung mit dieser Norm;
- der Übereinstimmung des Einbaus in oder auf den Rahmen mit den zutreffenden Europäischen Verglasungsnormen oder mit den Angaben des Herstellers der Glasprodukte oder des Lieferanten.

5 Konformitätsbewertung

5.1 Allgemeines

Die Konformitätsbewertung beruht auf der Grundlage:

- a) Werkseigener Produktionskontrolle;
- b) Überwachung von Proben, die im Werk entnommen wurden, gemäß vorgeschriebenem Prüfungsplan;
- c) Erstprüfung des Produktes; wenn gefordert, durch eine unabhängige Stelle;
- d) Wenn gefordert, Durchführung einer Erstprüfung des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle von einer unabhängigen Stelle,
- e) Wenn gefordert, Durchführung einer ständigen Überwachung und Beurteilung der werkseigenen Produktionskontrolle durch eine unabhängige Stelle.