

DIN EN 15682-2

ICS 81.040.20

Einsprüche bis 2012-09-09
Ersatz für
E DIN EN 15682-2:2007-07

Entwurf

**Glas im Bauwesen –
Heißgelagertes thermisch vorgespanntes
Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas –
Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm;
Deutsche Fassung prEN 15682-2:2012**

Glass in building –
Heat soaked thermally toughened alkaline earth silicate safety glass –
Part 2: Evaluation of conformity/Product standard;
German version prEN 15682-2:2012

Verre dans la construction –
Verre de silicate alcalinoterreux de sécurité trempé et traité Heat Soak –
Partie 2: Evaluation de la conformité/Norme de produit;
Version allemande prEN 15682-2:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-07-09 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 www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 36 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15682-2:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 „Glas im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Von deutscher Seite haben die Experten des NA 005-09-29 AA „Glas im Bauwesen (Sp CEN/TC 129 und ISO/TC 160)“ die Arbeiten begleitet.

Glas im Bauwesen — Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas — Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm

*Verre dans la construction — Verre de silicate alcalinoterreux de sécurité trempé et traité Heat Soak — Partie 2 :
Evaluation de la conformité/Norme de produit*

*Glass in building — Heat soaked thermally toughened alkaline earth silicate safety glass — Part 2: Evaluation of
conformity/Product standard*

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.4e - RC2

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	6
4.1 Produktbeschreibung	6
4.2 Übereinstimmung mit der Definition von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas	7
4.3 Bestimmung der Leistungseigenschaften	7
4.3.1 Eigenschaften von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas	7
4.3.2 Bestimmung der Eigenschaften von Erzeugnissen aus heißgelagertem thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas	8
4.4 Dauerhaftigkeit	10
4.5 Gefährliche Substanzen	11
5 Konformitätsbewertung	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Erstprüfung des Produkts (siehe 5.1, 2))	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Erstprüfung von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas	12
5.2.3 Erstprüfung der Leistungseigenschaften	15
5.3 Werkseigene Produktionskontrolle und Kontrolle von Proben nach einem vorgeschriebenen Prüfplan (siehe 5.1, 1) a))	15
5.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle (siehe 5.1, 1) b))	15
5.5 Kontinuierliche Überwachung und Beurteilung der werkseigenen Produktionskontrolle (siehe 5.1, 1) c))	16
6 Kennzeichnung und/oder Etikettierung	17
6.1 Allgemeines	17
6.2 Kennzeichnung des Produkts	17
6.3 Produkteigenschaften	17
6.4 „Dokument zur Feststellung der Leistungsmerkmale“	17
Anhang A (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle	18
A.1 Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle	18
A.1.1 Allgemeines	18
A.1.2 Organisation	18
A.1.3 Kontrollsystem	18
A.2 Kennzeichnung	19
A.3 Tabellen für die Überwachung und Prüfung der Herstellung von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas	19
A.3.1 Informationen zu Tabelle A.1	19
A.3.2 Produktionskontrolle	20
A.3.3 Produktkontrolle	20
A.3.4 Anwendung von alternativen Prüfverfahren	20
Anhang B (normativ) Prüfungen für die werkseigene Produktionskontrolle	24
B.1 Messung der Festigkeit	24
B.1.1 Vierschneiden-Verfahren	24
B.1.2 Optische Messung der Oberflächenvorspannung	24
B.2 Prüfung der Bruchstruktur	24

B.2.1	Anforderungen	24
B.2.2	Prüfverfahren	24
Anhang C	(informativ) Bestimmungen für die freiwillige Einbeziehung von unabhängigen Stellen	25
C.1	Allgemeines	25
C.2	Freiwillige Aufgaben der herangezogenen unabhängigen Stellen	25
C.3	Kennzeichnung und Etikettierung	25
Anhang ZA	(informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie (Bauproduktenrichtlinie)	26
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften	26
ZA.2	Verfahren zur Konformitätsbescheinigung von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas	28
Z.2.1	System(e) der Konformitätsbescheinigung	28
ZA.2.2	EG-Konformitätszertifikat und Konformitätserklärung	30
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	32
	Literaturhinweise	34

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15682-2:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 „Glas im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien (89/106/EWG) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

EN 15682, *Glas im Bauwesen — Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Definition und Beschreibung*
- *Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm*

Diese Europäische Norm enthält weitere für den Handel wichtige Aspekte.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von EN 15682 legt Anforderungen, die Konformitätsbewertung und die werkseigene Produktionskontrolle von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas zur Verwendung im Bauwesen fest.

ANMERKUNG Für Glaserzeugnisse mit elektrischer Verkabelung oder Anschlüssen, wie z. B. Alarm- oder Heizungsanwendungen, können andere Richtlinien, z. B. die Niederspannungsrichtlinie, gelten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

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

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 1096-1, *Glas im Bauwesen — Beschichtetes Glas — Teil 1: Definitionen und Klassifikation*

EN 1096-2, *Glas im Bauwesen — Beschichtetes Glas — Teil 2: Anforderungen an und Prüfverfahren für Beschichtungen der Klasse A, B und S*

EN 1096-3, *Glas im Bauwesen — Beschichtetes Glas — Teil 3: Anforderungen an und Prüfverfahren für Beschichtungen der Klasse C und D*

EN 1288-3, *Glas im Bauwesen — Bestimmung der Biegefestigkeit von Glas — Teil 3: Prüfung von Proben bei zweiseitiger Auflagerung (Vierschneiden-Verfahren)*

EN 12600, *Glas im Bauwesen — Pendelschlagversuch — Verfahren für die Stoßprüfung und Klassifizierung von Flachglas*

EN 12758, *Glas im Bauwesen — Glas und Luftschalldämmung — Definitionen und Bestimmung der Eigenschaften*

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

prEN 13474 (alle Teile), *Glas im Bauwesen — Bemessung von Glasscheiben*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13501-2, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen*

EN 13501-5, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 5: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus Prüfungen von Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von außen*

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

EN 14178-1, *Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Erdalkali-Silicatglas — Teil 1: Floatglas*

prEN 15682-1:2012, *Glas im Bauwesen — Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas — Teil 1: Definition und Beschreibung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach prEN 15682-1:2012 und die folgenden Begriffe.

3.1
Erstprüfung
Leistungsbestimmung eines Produkts (Eigenschaft, Beständigkeit) nach diesem Dokument auf der Grundlage von tatsächlichen durchgeführten Prüfungen oder anderen Verfahren (wie z. B. üblichen, genormten, tabellarisch aufgeführten oder allgemein anerkannten Werten, genormten oder anerkannten Berechnungsverfahren, Prüfberichten, soweit zur Verfügung gestellt ...), mit der die Übereinstimmung mit diesem Dokument nachgewiesen wird

[QUELLE: EN 14178-2:2004, 3.1]

3.2
Prüfbericht
Dokument, das die Ergebnisse von Prüfungen an einer repräsentativen Probe eines Produkts, die der laufenden Produktion entnommen wurde, oder an einem Prototyp des Produkts enthält

[QUELLE: EN 14178-2:2004, 3.2]

3.3
Produktbeschreibung
Dokument, in dem die maßgebenden Parameter z. B. Verfahrensbedingungen, Struktur usw., die zur Beschreibung eines dem Dokument entsprechenden Produkts erforderlich sind, beschrieben werden. Es enthält Verweise auf Eigenschaften, die durch das Herstellungsverfahren verändert werden.

[QUELLE: EN 14178-2:2004, 3.3]

3.4
wesentliche Änderung
Schwankung von Eigenschaften über die zulässige Toleranz für die betreffende Eigenschaft hinaus

[QUELLE: EN 14178-2:2004, 3.4]

4 Anforderungen

4.1 Produktbeschreibung

Der Hersteller von heißgelagertem thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicatglas ist im Hinblick auf den Nachweis der Konformität für die Erstellung und Pflege der Produktbeschreibung verantwortlich. Diese Beschreibung muss das Produkt und/oder die Produktfamilien umfassen.

Es liegt im Ermessen des Herstellers von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicatglas bzw. seines Bevollmächtigten, ob er die Produktbeschreibung zur Verfügung stellt, außer im Fall von anders lautenden Vorschriften.

Die Beschreibung muss mindestens einen normativen Teil enthalten. Die Beschreibung darf auch einen informativen Teil enthalten, falls eine Weiterentwicklung des Produkts durch den Hersteller vorgesehen ist.

Der normative Teil der Beschreibung muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- eine Verweisung auf prEN 15682, Teil 1 und Teil 2 und auf alle anderen Normen, deren Anforderungen nach Angabe des Herstellers erfüllt werden;
- die radiometrischen Eigenschaften und Dauerhaftigkeit von beschichtetem Glas, d. h. beschichtetes Glas, das EN 1096-1, EN 1096-2, EN 1096-3 entspricht, sofern diese Eigenschaften beabsichtigt oder unbeabsichtigt durch das thermische Vorspannen und die Heißlagerung verändert werden.

Die Definition von Produktfamilien muss dem normativen Teil der Produktbeschreibung entsprechen.

Bei Verwendung anderer Materialien ist die Übereinstimmung mit der Produktbeschreibung aufrechtzuerhalten. Bei Nachweis der Übereinstimmung kann das Ersatzmaterial sowohl der Produktfamilie als auch der Produktbeschreibung hinzugefügt werden.

4.2 Übereinstimmung mit der Definition von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas

Die Produkte müssen der Definition von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas nach prEN 15682-1 entsprechen sowie die Anforderungen erfüllen.

4.3 Bestimmung der Leistungseigenschaften

4.3.1 Eigenschaften von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas

4.3.1.1 Allgemeines

Die Eigenschaften von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas entsprechen in der Regel denen des Vorprodukts (siehe 4.3.1.2).

4.3.1.2 Eigenschaften der Erdalkali-Silicat-Glasscheiben zur Herstellung von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas

Die Scheiben sind aus Erdalkali-Silicatglas nach EN 14178-1 herzustellen. Sie können nach EN 1096-1, EN 1096-2 oder EN 1096-3 beschichtet und/oder nach prEN 15682-1 emailliert sein.

Für die in Tabelle 1 aufgeführten Eigenschaften von Scheiben aus Erdalkali-Silicatglas sind allgemein anerkannte oder berechnete Werte zu verwenden.

Da in der Regel keine wesentlichen Veränderungen der Eigenschaften der Tabelle 1 durch das thermische Vorspannen hervorgerufen werden, gelten diese Eigenschaften auch für heißgelagertes thermisch vorgespanntes Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas. Ausnahmen bilden die charakteristische Biegezugfestigkeit $f_{g,k}$ und die Beständigkeit gegen plötzliche Temperaturwechsel und Temperaturunterschiede.

Tabelle 1 — Informationen zu den Eigenschaften von Erdalkali-Silicatglasscheiben nach EN 14178-1, das zur Herstellung von heißgelagertem thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas verwendet wird

Eigenschaften	Symbol	Einheit
— Dichte	ρ	kg/m ³
— Härte (nach Knoop)	$HK_{0,1/20}$	GPa
— Elastizitätsmodul	E	Pa
— Poisson-Zahl	μ	dimensionslos
— Charakteristische Biegezugfestigkeit	$f_{g,k}$	Pa
— Beständigkeit gegen plötzliche Temperaturwechsel und Temperaturunterschiede		K
— 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
— Emissionsgrad	ε	dimensionslos
— Lichttransmissionsgrad	τ_v	dimensionslos
— Direkter Strahlungstransmissionsgrad	τ_e	dimensionslos
— Gesamtenergiedurchlassgrad	g	dimensionslos

Falls bei einigen Beschichtungen die radiometrischen Eigenschaften durch das thermische Vorspannen und die Heißlagerung verändert werden, z. B. bei beschichtetem Glas nach der Normenreihe EN 1096, muss der Hersteller zur Bestimmung der maßgebenden Eigenschaften usw. folgende Abschnitte bzw. Normen heranziehen:

- 4.3.2.12 für den Emissionsgrad;
- 4.3.2.13 für den Lichttransmissionsgrad und -reflexionsgrad;
- 4.3.2.14 für die strahlungsphysikalischen Eigenschaften;
- EN 1096-2 für die Dauerhaftigkeit von Beschichtungen der Klassen A, B und S;
- EN 1096-3 für die Dauerhaftigkeit von Beschichtungen der Klassen C und D.

4.3.2 Bestimmung der Eigenschaften von Erzeugnissen aus heißgelagertem thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas

4.3.2.1 Allgemeines

Wenn der Hersteller von heißgelagertem thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicatglas in Anspruch nimmt, dass das Leistungsmerkmal unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen ist, muss das System der werkseigenen Produktionskontrolle einschließlich der besonderen Bedingungen für die Prozesslenkung diesem Dokument entsprechen.

4.3.2.2 Brandschutz — Feuerwiderstand

Der Feuerwiderstand ist nach EN 13501-2 zu bestimmen und zu klassifizieren.

ANMERKUNG EN 357 kann zur Klassifizierung von feuerwiderstandsfähigen Verglasungen herangezogen werden.

4.3.2.3 Brandschutz — Brandverhalten

Das Brandverhalten ist nach EN 13501-1 zu bestimmen und zu klassifizieren.

Erzeugnisse aus heißgelagertem thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas sind Produkte/Materialien, die nicht auf Brandverhalten geprüft werden müssen (z. B. Produkte/Materialien der Klasse A1 nach der Kommissionsentscheidung 96/603/EG im Zusammenhang mit der ergänzenden Entscheidung 2000/605/EG).

4.3.2.4 Brandschutz — Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen

Sofern der Hersteller das Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen angeben möchte (z. B. wenn diesbezüglich gesetzliche Anforderungen vorliegen), ist das Produkt nach EN 13501-5 zu prüfen.

4.3.2.5 Nutzungssicherheit — Durchschusshemmung: Brucheigenschaften und Widerstand gegen Angriff

Die Durchschusshemmung ist nach EN 1063 zu bestimmen und zu klassifizieren.

4.3.2.6 Nutzungssicherheit — Sprengwirkungshemmung: Verhalten und Widerstand beim Auftreffen einer Explosionsdruckwelle

Die Sprengwirkungshemmung ist nach EN 13541 zu bestimmen und zu klassifizieren.

4.3.2.7 Nutzungssicherheit — Einbruchhemmung: Brucheigenschaften und Widerstand gegen Angriff

Die Einbruchhemmung ist nach EN 356 zu bestimmen und zu klassifizieren.

4.3.2.8 Nutzungssicherheit — Widerstand gegen Pendelschlag: Brucheigenschaften (sicheres Bruchverhalten) und Aufprallwiderstand

Der Widerstand gegen Pendelschlag ist nach EN 12600 zu bestimmen und zu klassifizieren.

4.3.2.9 Nutzungssicherheit — Mechanischer Widerstand: Beständigkeit gegen plötzliche Temperaturwechsel und Temperaturunterschiede

Die Beständigkeit gegen plötzliche Temperaturwechsel und Temperaturunterschiede wird durch einen allgemein anerkannten Wert beschrieben, der in prEN 15682-1 angegeben ist. Er ist durch Übereinstimmung mit diesem Dokument sicherzustellen.

4.3.2.10 Nutzungssicherheit — Mechanischer Widerstand: Widerstand gegen Wind, Schnee, Dauerlast bzw. weitere Belastungen der Verglasung

Die mechanische Festigkeit von heißgelagertem thermisch vorgespanntem Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglas wird durch den in prEN 15682-1 angegebenen Richtwert ausgedrückt und ist durch Übereinstimmung mit diesem Dokument sicherzustellen.

Trifft für das betreffende Gebäude oder die betreffende Baustelle kein Teil der prEN 13474 zu, ist das im Bestimmungsland gebräuchliche Verfahren zur Bestimmung des mechanischen Widerstands anzuwenden.

Die hergestellte oder gelieferte Dicke des heißgelagerten thermisch vorgespannten Erdalkali-Silicat-Einscheibensicherheitsglases muss der in der Bestellung angegebenen Dicke entsprechen.