

DIN EN 15681-2

ICS 81.040.20

Einsprüche bis 2015-08-12
Ersatz für
E DIN EN 15681-2:2007-07

Entwurf

**Glas im Bauwesen –
Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas –
Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 15681-2:2015**

Glass in Building –
Basic alumino silicate glass products –
Part 2: Evaluation of conformity/Product standard;
German and English version FprEN 15681-2:2015

Verre dans la construction –
Produits de base: Verre alumino silicaté –
Partie 2: Evaluation de la conformité/Norme de produit;
Version allemande et anglaise FprEN 15681-2:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-06-12 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst 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 in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 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 75 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 15681-2:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 „Glas im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-09-29 AA „Glas im Bauwesen“ (SpA zu CEN/TC 129 und ISO/TC 160; SpA zu CEN/TC 129/WG 1, CEN/TC 129/WG 2, CEN/TC 129/WG 3, CEN/TC 129/WG 5, CEN/TC 129/WG 6, CEN/TC 129/WG 7, CEN/TC 129/WG 8, CEN/TC 129/WG 9, CEN/TC 129/WG 10, CEN/TC 129/WG 12, CEN/TC 129/WG 13, CEN/TC 129/WG 14, CEN/TC 129/WG 15, CEN/TC 129/WG 17, CEN/TC 129/WG 18, CEN/TC 129/WG 19, ISO/TC 160/SC 1, ISO/TC 160/SC 1/WG 1, ISO/TC 160/SC 1/WG 2, ISO/TC 160/SC 1/WG 3, ISO/TC 160/SC 1/WG 5, ISO/TC 160/SC 1/WG 6, ISO/TC 160/SC 1/WG 7, ISO/TC 160/SC 1/WG 8, ISO/TC 160/SC 1/WG 9, ISO/TC 160/SC 2, ISO/TC 160/SC 2/WG 1, ISO/TC 160/SC 2/WG 2, ISO/TC 160/SC 2/WG 3, ISO/TC 160/SC 2/WG 5, ISO/TC 160/SC 2/WG 6, ISO/TC 160/SC 2/WG 7) im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der FprEN 15681-2 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Die Umfrage zu diesem Norm-Entwurf erfolgt im Rahmen eines einstufigen Annahmeverfahrens (UAP).

Es ist zu beachten, dass in diesem Stadium technische Kommentare nur noch berücksichtigt werden können und dann auch nötig sind, wenn das Dokument bei CEN abgelehnt wird.

Bei Zustimmung zum Dokument ist nur die Weitergabe redaktioneller Kommentare an CEN möglich.

Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas — Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm

Verre dans la construction — Produits de base: Verre alumino silicaté — Partie 2: Evaluation de la conformité/Norme de Produit

Glass in Building — Basic alumino silicate glass products — Part 2: Evaluation of conformity/Product standard

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: einstufiges Annahmeverfahren
Dokument-Sprache: D

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	7
4.1 Produktbeschreibung.....	7
4.2 Bestimmung der Leistungsmerkmale.....	7
4.2.1 Merkmale von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas	7
4.2.2 Bestimmung der Merkmale von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas	8
4.3 Weitere Merkmale neben den in 4.2 aufgeführten Merkmalen	11
4.4 Gefährliche Stoffe	11
5 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP	11
5.1 Allgemeines.....	11
5.2 Typprüfung (siehe 5.1, 1)	12
5.2.1 Allgemeines.....	12
5.2.2 Typprüfung der Leistungsmerkmale	12
5.2.3 Prüfberichte	13
5.2.4 Mehrere Fertigungslinien/Standorte	13
5.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	13
5.3.1 Allgemeines.....	13
5.3.2 Kontrolle von Proben nach einem festgelegten Prüfplan (5.1, 2a)).....	13
5.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle (siehe 5.1, 2b)).....	14
5.5 Laufende Überwachung und Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle (5.1, 2c))	15
5.5.1 Allgemeines.....	15
5.5.2 Vorgehensweise bei Änderungen	16
5.5.3 Vorserienprodukte (z. B. Prototypen)	16
6 Kennzeichnung und Etikettierung	16
6.1 Allgemeines.....	16
6.2 Kennzeichnung des Produkts	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.1.4 Ausrüstung.....	19
A.1.5 Inspektionen und Prüfungen	19
A.1.6 Nichtkonforme Materialien/Produkte	20
A.2 Tabellen für die Inspektionen und Prüfungen der Herstellung von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas.....	20
A.2.1 Informationen zu Tabelle A.1 und Tabelle A.2	20
A.2.2 Anwendung von alternativen Prüfverfahren.....	20
Anhang B (normativ) Typprüfung spektralphotometrischer und energetischer Merkmale	23
B.1 Probenahme	23
B.2 Messung von spektralphotometrischen Merkmalen.....	23
B.3 Abweichungen der spektralphotometrischen Merkmale.....	23

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) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-	
Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen	26
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	26
ZA.2 Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von	
Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas	28
ZA.2.1 System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-Systeme)	28
ZA.2.2 Leistungserklärung (DoP).....	30
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung.....	34

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 15681-2:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 129 „Glas im Bauwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren 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 siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Diese Europäische Norm besteht aus den folgenden Teilen:

- EN 15681-1, *Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas — Teil 1: Definitionen und allgemeine physikalische und mechanische Eigenschaften*
- EN 15681-2, *Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas — Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm*

Dieses Dokument enthält weitere für den Handel wichtige Aspekte.

ANMERKUNG Aufgrund der Tatsache, dass die Europäische Kommission die Finanzierungszusage für die Berater für das „Neue Konzept“ noch nicht bestätigen konnte, sind derzeit für das Jahr 2015 noch keine Berater für das „Neue Konzept“ tätig. Aus diesem Grund können die Bestimmungen des CEN/CENELEC-Leitfadens 15 nicht eingehalten werden.

Dies steht weder der Erarbeitung von Norm-Entwürfen entgegen, noch dem Arbeiten harmonisierter Normen an die Europäische Kommission. Insbesondere können Norm-Entwürfe ohne Bewertung durch den Berater in die Abstimmung gegeben werden.

Diese Anmerkung wird vor der endgültigen Veröffentlichung entfernt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm umfasst die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit und die werkseigene Produktionskontrolle von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas zur Verwendung im Bauwesen.

ANMERKUNG Für Glaserzeugnisse mit elektrischer Verkabelung oder elektrischen Anschlüssen, beispielsweise für 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 12600, *Glas im Bauwesen — Pendelschlagversuche — Verfahren und Klassifizierung von Flachglas*

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

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 den Dachprüfungen bei Feuer von außen*

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

FprEN 15681-1:2015, *Glas im Bauwesen — Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas — Teil 1: Definitionen allgemeine physikalische und mechanische Eigenschaften*

prEN 16612, *Glas im Bauwesen — Bestimmung des Belastungswiderstandes von Glasscheiben durch Berechnung und Prüfung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach FprEN 15681-1:2015 und die folgenden Begriffe.

3.1

werkseigene Produktionskontrolle

WPK

dokumentierte, ständige Eigenüberwachung der Produktion in einem Unternehmen nach dieser Norm

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch Anhang A.

3.2

Produkttyp

Reihe von repräsentativen Leistungsniveaus oder –klassen eines Bauprodukts in Bezug auf dessen Wesentliche Merkmale, das mit einer vorgegebenen Kombination von Halbzeugen oder anderen Bauteilen in einem festgelegten Herstellungsverfahren hergestellt wird

3.3

Wesentliches Merkmal

Merkmal eines Bauprodukts, das mit den grundlegenden Anforderungen an die Bauwerke zusammenhängt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Bauprodukte-Verordnung (EU) Nr. 305/2011, Anhang I, enthält die grundlegenden Anforderungen an Bauwerke.

3.4

Leistung eines Bauprodukts

Leistung, die mit den relevanten Wesentlichen Merkmalen zusammenhängt, angegeben als Stufe oder Klasse bzw. in einer Beschreibung

3.5

Stufe

Ergebnis der Leistungsbewertung eines Bauprodukts in Bezug auf dessen Wesentliche Merkmale, angegeben als Zahlenwert

3.6

Klasse

unterschiedliche Stufen, begrenzt durch einen Mindestwert und einen Höchstwert, der Leistung eines Bauprodukts

3.7

Typprüfung

TT (en: type test, TT)

Bestimmung der Leistung eines Produkts (Merkmal, Beständigkeit) nach dieser Europäischen Norm auf der Grundlage von tatsächlichen durchgeführten Prüfungen oder anderen Verfahren (z. B. übliche, genormte, tabellarisch aufgeführte oder allgemein anerkannte Werte, genormte oder anerkannte Berechnungsverfahren, Prüfberichte, soweit zur Verfügung gestellt, ...), die nach dieser Europäischen Norm nachgewiesen wird

3.8

Prüfbericht

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

3.9

Produktbeschreibung

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

3.10

Produktfamilie

vom Hersteller bestimmte Gruppe von Produkten, die aus ähnlichen Bauteilen mit ähnlichen Verfahren hergestellt wurden und für die WPK mit den gleichen Prüfverfahren geprüft worden sind

3.11

wesentliche Änderung

Schwankung der Leistung über die für das betreffende Merkmal zulässigen Abweichungen hinaus

4 Anforderungen

4.1 Produktbeschreibung

Der Hersteller von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas ist für die Erstellung und Pflege der Produktbeschreibung verantwortlich. Diese Beschreibung muss das Produkt und/oder Produktfamilien beschreiben.

Die Weitergabe der Produktbeschreibung muss im Ermessen des Herstellers von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas oder dessen Bevollmächtigten liegen, außer für den Fall, das rechtliche Anforderungen bestehen.

Die Produktbeschreibung muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Verweisung auf FprEN 15681-1:2015, FprEN 15681-2:2015 und sämtliche andere Normen, für die der Hersteller Übereinstimmung beansprucht;
- Typ des angewendeten Herstellungsverfahrens, d. h. Floatglas, gezogenes Flachglas, gewalztes Glas;
- Beschreibung der Produktfamilie(n);
- spektralphotometrische Eigenschaften der Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas.

Die Definition der Produktfamilien muss mit der Produktbeschreibung übereinstimmen.

4.2 Bestimmung der Leistungsmerkmale

4.2.1 Merkmale von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas

Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas werden nach FprEN 15681-1:2015 hergestellt. Für die in Tabelle 1 aufgeführten Eigenschaften müssen die in FprEN 15681-1:2015, 5.1 und 5.2, angegebenen Werte verwendet werden.

Tabelle 1 — Eigenschaften von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas

Eigenschaft	Symbol	Einheit
Dichte	ρ	kg/m ³
Härte (Knoop-Härte nach ISO 9385)	$HK_{0,1/20}$	Dimensionslos
Elastizitätsmodul	E	GPa
Poisson-Zahl	μ	Dimensionslos
Charakteristische Biegefestigkeit	$f_{g,k}$	MPa
Beständigkeit gegen plötzliche Temperaturwechsel und Temperaturunterschiede		K
Spezifische Wärmekapazität	c	J/(kg·K)
Linearer Ausdehnungskoeffizient	α_l	K ⁻¹
Wärmeleitfähigkeit	λ	W/(m·K)
Mittlerer Brechungsindex im sichtbaren Bereich	n	Dimensionslos
Emissionsgrad	ε	Dimensionslos

4.2.2 Bestimmung der Merkmale von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas

4.2.2.1 Allgemeines

Wenn der Hersteller von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas beanspruchen möchte, dass eines der Leistungsmerkmale unabhängig von den verwendeten Produktionseinrichtungen ist, muss das System der werkseigenen Produktionskontrolle einschließlich der besonderen Bedingungen für die Prozesslenkung diesem Dokument entsprechen.

4.2.2.2 Brandschutz - Feuerwiderstand

Der Feuerwiderstand muss nach EN 13501-2 bestimmt und klassifiziert werden.

ANMERKUNG EN 15998 legt die Verfahrensweise für Prüfungen von Glaserzeugnissen, die Feuerbeständigkeit beanspruchen, fest.

4.2.2.3 Brandschutz - Brandverhalten

Das Brandverhalten muss nach EN 13501-1 bestimmt und klassifiziert werden.

Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas 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).

4.2.2.4 Brandschutz - Leistung bei Beanspruchung durch Feuer von außen (nur bei Dacheindeckungen)

Sofern der Hersteller die Leistung bei Beanspruchung durch Feuer von außen beanspruchen möchte (z. B. wenn diesbezüglich gesetzliche Anforderungen vorliegen), muss das Produkt nach EN 13501-5 geprüft und klassifiziert werden.

4.2.2.5 Nutzungssicherheit - Durchschusshemmung: Brucheigenschaften und Widerstand gegen Angriff

Die Durchschusshemmung muss nach EN 1063 bestimmt und klassifiziert werden.

4.2.2.6 Nutzungssicherheit - Sprengwirkungshemmung: Verhalten und Widerstand beim Auftreffen einer Explosionsdruckwelle

Die Sprengwirkungshemmung muss nach EN 13541 bestimmt und klassifiziert werden.

4.2.2.7 Nutzungssicherheit - Einbruchhemmung: Brucheigenschaften und Widerstand gegen Angriff

Die Einbruchhemmung muss nach EN 356 bestimmt und klassifiziert werden.

4.2.2.8 Nutzungssicherheit - Widerstand gegen Pendelschlag: Brucheigenschaften (sicheres Bruchverhalten) und Aufprallwiderstand

Der Widerstand gegen Pendelschlag muss nach EN 12600 bestimmt und klassifiziert werden.

4.2.2.9 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 FprEN 15681-1:2015 angegeben ist, und muss nach dieser Norm sichergestellt sein.

4.2.2.10 Nutzungssicherheit - Mechanischer Widerstand: Widerstand gegen Wind, Schnee, Dauerlast bzw. weitere Belastungen der Verglasung

Der mechanische Widerstand von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas ist ein charakteristischer Wert, der nach diesem Dokument sichergestellt werden muss.

Der zu erklärende Wert ist die charakteristische Biegefestigkeit nach FprEN 15681-1:2015, 5.2.

Trifft prEN 16612 für die Glasbemessung des betreffenden Gebäudes oder der betreffenden Baustelle nicht zu, muss das im Bestimmungsland gebräuchliche Verfahren zur Bestimmung des mechanischen Widerstands angewendet werden.

4.2.2.11 Schallschutz - Direkte Luftschalldämmung

Der Schalldämmungsindex muss nach EN 12758 bestimmt werden.

4.2.2.12 Energieerhaltung und Wärmeschutz - Thermische Eigenschaften

Der Wärmedurchgangswert (U -Wert) muss nach EN 673 und Anhang B dieser Norm berechnet werden, dabei ist:

— normaler Emissionsgrad ε : mithilfe des Emissionswertes nach FprEN 15681-1:2015;

— Dicke der Glasscheiben: Nenndicke.

4.2.2.13 Energieerhaltung und Wärmeschutz - Strahlungsphysikalische Eigenschaften: Lichttransmissionsgrad und Lichtreflexionsgrad

Der Lichttransmissionsgrad und der Lichtreflexionsgrad müssen nach EN 410 und Anhang B dieser Norm bestimmt werden.

4.2.2.14 Energieerhaltung und Wärmeschutz - Strahlungsphysikalische Eigenschaften: solarenergetische Merkmale

Der direkte Strahlungstransmissionsgrad, der direkte Strahlungsreflexionsgrad und der gesamte solarenergetische Transmissionsgrad (Gesamtenergiedurchlassgrad oder g -Wert) müssen nach EN 410 und Anhang B dieser Norm bestimmt werden.

4.2.2.15 Dauerhaftigkeit/Konformität mit der Definition der Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas

Produkte müssen mit der Definition und der Produktbeschreibung des Herstellers übereinstimmen und die Anforderungen an Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas, wie in FprEN 15681-1:2015 definiert, erfüllen.

Die Typprüfung betrifft die in Tabelle 2 aufgeführten Produktaspekte.

Tabelle 2 — Zu überprüfende Produktaspekte, sofern das Produkt der Gruppe der Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas angehört

Produktaspekt	Anforderung	Anzahl der Proben
Chemische Zusammensetzung	FprEN 15681-1:2015, Abschnitt 4	1
Dicke	FprEN 15681-1:2015, 6.2	1
Lichtdurchlässigkeit (Unterscheidung zwischen Klarglas und gefärbtem Glas)	FprEN 15681-1:2015, 5.3	1

Stimmen Produkte mit der Definition von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas überein, sind die unter 4.2 aufgeführten Leistungsmerkmale während einer wirtschaftlich vertretbaren Lebensdauer sichergestellt.

Die Dauerhaftigkeit/Konformität von Basisprodukten aus Alumo-Silicatglas, einschließlich deren Merkmale, müssen folgendermaßen sichergestellt werden:

- Übereinstimmung mit diesem Dokument;
- Übereinstimmung mit den Angaben des Herstellers oder des Lieferanten der Glaserprodukte.

Der Hersteller muss genaue Anweisungen für den Einbau liefern bzw. geeignete technische Spezifikationen angeben.

ANMERKUNG Die Dauerhaftigkeit von Glasprodukten hängt außerdem von folgenden Faktoren ab:

- Bewegungen der Gebäude und Bauten aufgrund verschiedener Einwirkungen;
- Schwingungen der Gebäude und Bauten aufgrund verschiedener Einwirkungen;
- Durchbiegung und Zwängung des Rahmens aufgrund verschiedener Einwirkungen;
- Rahmenkonstruktion (z. B. Ableitung des eingedrungenen Wassers aus dem Falz, Vermeidung von direktem Kontakt zwischen Rahmenteilern und Glas);
- Genauigkeit des Rahmens und der Abmessungen der Rahmenteile;

- Qualität des Zusammenbaus der Rahmenteile zu einem Rahmen;
- Einbauqualität des Rahmens in oder an Gebäude oder Bauten;
- Dehnung des Rahmens, verursacht durch adsorbierte Feuchtigkeit aus der Luft oder anderer Herkunft;
- Einbauqualität des Glasprodukts in oder auf seinen Rahmen.

4.3 Weitere Merkmale neben den in 4.2 aufgeführten Merkmalen

Optische und visuelle Merkmale müssen FprEN 15681-1:2015 entsprechen.

Die Grenzabweichungen müssen FprEN 15681-1:2015 entsprechen.

4.4 Gefährliche Stoffe

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Gehalt fordern. Bis harmonisierte europäische Prüfverfahren zur Verfügung stehen, sollten der Nachweis und die Deklaration über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen bzw. über deren Gehalt unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften, die am Ort der Verwendung gelten, erfolgen.

ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA unter „Construction“ [in englischer Sprache] verfügbar, Zugang über http://ec.europa.eu/growth/index_en.htm.

5 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP

5.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas mit den Anforderungen dieser Norm und mit den vom Hersteller in der Leistungserklärung angegebenen Leistungen ist folgendermaßen nachzuweisen:

- 1) durch Bestimmung des Produkttyps;
- 2) durch eine werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller einschließlich Bewertung des Produkts.

Diese muss folgende Maßnahmen enthalten:

- a) Überwachung von Proben, die im Werk entnommen wurden, nach einem vorgeschriebenen Prüfplan;
- b) Durchführung einer Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle;
- c) Durchführung einer ständigen Überwachung und Beurteilung der werkseigenen Produktionskontrolle.

Der Hersteller muss stets die Gesamtkontrolle behalten und muss über die Mittel verfügen, die erforderlich sind, um die Verantwortung für die Übereinstimmung des Produkts mit der(den) angegebene(n) Leistung(en) übernehmen zu können.

ANMERKUNG Die Zuordnung der Aufgaben an zulässige Stellen und den Hersteller ist in Tabelle ZA.3 angegeben.

5.2 Typprüfung (siehe 5.1, 1)

5.2.1 Allgemeines

Alle Leistungen in Bezug auf die in dieser Norm behandelten Merkmale sind zu bestimmen, wenn der Hersteller beabsichtigt, sie zu erklären. Zusätzlich darf anstelle einer tatsächlich durchgeführten Prüfung für eine Typprüfung von Folgendem Gebrauch gemacht werden:

- von allgemein anerkannten und/oder üblichen und/oder genormten Werten, die in den in Abschnitt 2 verwiesenen Normen oder in Veröffentlichungen, auf die sich diese Normen beziehen, angegeben sind;
- von genormten und anerkannten Berechnungsverfahren, die in den in Abschnitt 2 verwiesenen Normen oder in Veröffentlichungen, auf die sich diese Normen beziehen, angegeben sind;
- Bewertungen, die bereits früher in Übereinstimmung mit den Festlegungen dieser Norm durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass sie unter Anwendung des gleichen Prüfverfahrens oder eines strengeren Prüfverfahrens sowie unter dem gleichen AVCP-System (siehe Anmerkung 1) am gleichen Produkt bzw. an Produkten ähnlicher Konstruktion, Bauweise und Funktionalität so erfolgten, dass die Ergebnisse für das betreffende Produkt gültig sind;
- das Freisetzen gefährlicher Stoffe darf indirekt durch eine Kontrolle des Inhalts der betreffenden Stoffe bewertet werden;
- die Dauerhaftigkeit/Konformität darf indirekt durch das Überprüfen des Herstellungsverfahrens nach diesem Dokument bewertet werden.

ANMERKUNG 1 AVCP-Systeme wurden als Konformitätsbescheinigungssysteme gemäß der EU-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) bezeichnet.

ANMERKUNG 2 Es kann davon ausgegangen werden, dass Produkte, an denen die geregelte Kennzeichnung in Übereinstimmung mit den maßgebenden harmonisierten Europäischen Spezifikationen angebracht wurde, die in der Leistungserklärung angegebenen Leistungsmerkmale aufweisen.

ANMERKUNG 3 Die Zuordnung der Aufgaben an zulässige Stellen und den Hersteller ist in Tabelle ZA.3 angegeben.

Wird eine tatsächliche Prüfung verlangt, muss die Typprüfung (en: type testing, TT) an einer für das Produkt repräsentativen Probe, die der laufenden Produktion, d. h. einer beliebigen Produktionseinrichtung und/oder einer beliebigen Produktionslinie entnommen wurde, bzw. an einem Prototyp durchgeführt werden.

Zum Zwecke der Bewertung dürfen Produkte eines Herstellers in Familien zusammengefasst werden, wenn die Ergebnisse für ein oder mehrere Merkmal(e) eines beliebigen Produkts innerhalb einer Familie als repräsentativ für das gleiche Merkmal bzw. die gleichen Merkmale aller Produkte innerhalb der betreffenden Familie angesehen werden.

ANMERKUNG 4 Produkte können für unterschiedliche Merkmale unterschiedlichen Familien zugeordnet werden.

Die Bestimmung ist für das(die) betreffende(n) Merkmal(e) zu wiederholen, wenn sich Änderungen bei den Ausgangsstoffen oder im Herstellungsverfahren (abhängig von der Definition einer Familie) ergeben, die sich wesentlich auf ein oder mehrere Merkmal(e) auswirken würden.

5.2.2 Typprüfung der Leistungsmerkmale

Alle nach 4.2.2 erklärten Leistungsmerkmale müssen einer Typprüfung nach 5.2.1 unterzogen werden.

5.2.3 Prüfberichte

Die Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps sind in Prüfberichten zu dokumentieren. Alle Prüfberichte sind mindestens 10 Jahre nach dem Datum der letzten Herstellung der Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas, auf die sie sich beziehen, vom Hersteller aufzubewahren.

5.2.4 Mehrere Fertigungslinien/Standorte

Betreibt ein Hersteller mehrere Fertigungslinien bzw. Standorte, kann eine mehrfache Typprüfung folgendermaßen vermieden werden:

- i) die technische Dokumentation des Herstellers für ein bestimmtes Produkt erstreckt sich auf alle betreffenden Standorte und/oder Fertigungslinien des Herstellers;
- ii) der Hersteller muss eine direkte Beziehung zwischen der Produktionskontrolle, der Typprüfung und der kontinuierlichen betriebsinternen Stichprobenprüfung herstellen;
- iii) der Hersteller muss eine qualifizierte Person damit beauftragen, die Konformität der Produkte auf der Grundlage folgender Maßnahmen sicherzustellen:
 - Betrieb eines einheitlichen Systems der werkseigenen Produktionskontrolle für alle betreffenden Standorte und/oder Fertigungslinien;
 - Nachweis des Herstellers, dass das Produkt die Anforderungen an die Produktmerkmale und an die Merkmale für den vorgesehenen Verwendungszweck erfüllt,
 - System des Herstellers zur Durchführung von betriebsinternen Stichprobenprüfungen einschließlich Nachweis der Konformität des Produkts.

5.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

5.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte die für die Wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen einhalten.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss Verfahren, regelmäßige Inspektionen und Prüfungen und/oder Bewertungen sowie die Anwendung der Ergebnisse umfassen, um die Ausgangsstoffe und andere zugelieferte Materialien oder Bauteile, die Ausrüstung, das Herstellungsverfahren und das Produkt zu kontrollieren.

Alle vom Hersteller festgelegten Elemente, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form von schriftlichen Grundsätzen und Verfahrensanweisungen zu dokumentieren.

Diese Dokumentation des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle muss ein gemeinsames Verständnis der Bewertung der Leistungsbeständigkeit sicherstellen sowie die Überprüfung ermöglichen, ob die geforderten Produktleistungen erreicht wurden und das System der Produktionskontrolle effektiv funktioniert.

5.3.2 Kontrolle von Proben nach einem festgelegten Prüfplan (5.1, 2a))

Die werkseigene Produktionskontrolle muss Anhang A dieses Dokuments entsprechen.

ANMERKUNG 1 Ein System der werkseigenen Produktionskontrolle in Anlehnung an EN ISO 9001 [2], das den in diesem Dokument festgelegten Produkten angepasst wurde, genügt den Anforderungen dieses Abschnitts.

ANMERKUNG 2 Die Zuordnung der Aufgaben an zulässige Stellen und den Hersteller ist in Tabelle ZA.3 angegeben.

In Anhang A dieses Dokuments werden außerdem alle vom Hersteller als Teil der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführenden Prüfungen und zusätzliche Prüfungen von Proben, die im Werk nach dem festgelegten Prüfplan entnommen werden, zusammengefasst.

5.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle (siehe 5.1, 2b))

Die Erstinspektion des Werks und der WPK (nur für Produkte unter AVCP-System 1) muss nach der endgültigen Festlegung und Einführung des Herstellungsverfahrens durchgeführt werden. Das Werk und die Dokumentation der WPK sind zu bewerten, um zu bestätigen, dass die in Anhang A festgelegten Anforderungen erfüllt wurden.

Während der Inspektion ist nachzuweisen:

- a) dass alle Ressourcen, die zum Erreichen der in dieser Europäischen Norm geforderten Produkteigenschaften erforderlich sind, verfügbar sind und ordnungsgemäß eingesetzt werden, und
- b) dass die Verfahren der WPK, die in der Dokumentation der WPK festgelegt sind, in der Praxis angewendet werden, und
- c) dass das Produkt mit den für die Bestimmung des Produkttyps entnommenen Proben, für die die Übereinstimmung der Produktleistung mit der Leistungserklärung nachgewiesen wurde, übereinstimmt.

Alle Standorte, an denen das Produkt fertig gestellt wird oder zumindest abschließend geprüft wird, sind zu bewerten, um zu bestätigen, dass die vorstehend erwähnten Bedingungen a) bis c) erfüllt werden. Sofern das System der werkseigenen Produktionskontrolle für mehr als ein Produkt, eine Fertigungslinie oder einen Produktionsprozess gilt und die Erfüllung der allgemeinen Anforderungen bei der Bewertung eines Produkts, einer Fertigungslinie oder eines Produktionsprozesses nachgewiesen wird, ist eine erneute Bewertung der allgemeinen Anforderungen bei der Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle für weitere Produkte, Fertigungslinien oder Produktionsprozesse nicht erforderlich.

Alle Bewertungen und ihre Ergebnisse sind im Bericht über die Erstinspektion zu dokumentieren.

Die Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle muss in Verbindung mit Anhang A auf die in Tabelle 3 aufgeführten Parameter beschränkt sein.

ANMERKUNG Die Zuordnung der Aufgaben an zulässige Stellen und den Hersteller ist in Tabelle ZA.3 angegeben.

Tabelle 3 — Für die werkseigene Produktionskontrolle relevante Merkmale

Merkmal	Relevanter Parameter hinsichtlich des Merkmals	Zu Einzelheiten siehe
Feuerwiderstand Brandverhalten Leistung bei Beanspruchung durch Feuer von außen	— Überprüfung der Ausgangsstoffe — chemische Zusammensetzung — Produktkontrolle nach der Herstellung — Etikettierung des Glasendprodukts	Anhang A
Durchschusshemmung Sprengwirkungshemmung Einbruchhemmung Widerstand gegen Pendelschlag Beständigkeit gegen plötzliche Temperaturwechsel und Temperaturunterschiede Beständigkeit der Glaseinheit gegen Wind-, Schnee- und Dauerlasten sowie gegen weitere Belastungen	— Überprüfung der Ausgangsstoffe — chemische Zusammensetzung — Produktkontrolle nach der Herstellung — Etikettierung des Glasendprodukts	Anhang A
Direkte Luftschalldämmung Thermische Eigenschaften Strahlungsphysikalische Eigenschaften: — Lichttransmissionsgrad und Lichtreflexionsgrad — solarenergetische Merkmale	— Überprüfung der Ausgangsstoffe — chemische Zusammensetzung — Produktkontrolle nach der Herstellung — Etikettierung des Glasendprodukts	Anhang A
Dauerhaftigkeit/Konformität	— Überprüfung der Ausgangsstoffe — Produktkontrolle nach der Herstellung	Anhang A

5.5 Laufende Überwachung und Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle (5.1, 2c))

5.5.1 Allgemeines

Die laufende Überwachung und Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle (nur für Produkte unter AVCP-System 1) müssen sich auf die in Tabelle 3 in Zusammenhang mit Anhang A aufgeführten Parameter erstrecken.

ANMERKUNG Die Zuordnung der Aufgaben an zulässige Stellen und den Hersteller ist in Tabelle ZA.3 angegeben.

Die Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle ist bei neuen Produktionseinrichtungen oder bei Einrichtungen, die noch nicht über ein System der werkseigenen Produktionskontrolle nach dieser Europäischen Norm verfügen, zweimal pro Jahr durchzuführen.

Werden in vier aufeinander folgenden Bewertungen keine größeren Abweichungen von den Anforderungen durch die WPK festgestellt, dann darf die Häufigkeit auf einmal im Jahr verringert werden.

Bei einer Nichtkonformität muss die Inspektion innerhalb von zwei Monaten wiederholt werden. Die Häufigkeit der Produktionsüberwachung muss auf zweimal im Jahr zurückgesetzt werden bzw. die Häufigkeit von zweimal im Jahr muss beibehalten werden. Wird bei der erneuten Inspektion wiederum eine Nichtkonformität nachgewiesen, muss innerhalb von zwei Monaten eine erneute Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle zusammen mit einer Kontrolle der Überwachung durchgeführt werden.

Wird bei der erneuten Erstinspektion des Werks und der Kontrolle der Überwachung ebenfalls eine Nichtkonformität nachgewiesen, erfüllen die Produkte die Anforderungen nach dieser Norm nicht mehr.

Die Überwachung der WPK muss für jedes Produkt eine Überprüfung des Prüfplans bzw. der Prüfpläne für die WPK und des Herstellungsverfahrens bzw. der Herstellungsverfahren mit einschließen, um festzustellen, ob seit der vorherigen Bewertung oder Überwachung Änderungen vorgenommen wurden. Die Bedeutung etwaiger Änderungen ist zu beurteilen.

Es sind Überprüfungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Prüfpläne weiterhin korrekt umgesetzt werden, und dass die Produktionseinrichtungen weiterhin in geeigneten zeitlichen Abständen ordnungsgemäß gewartet und kalibriert werden.

Die Aufzeichnungen von Prüfungen und Messungen, die während des Produktionsprozesses und an den Endprodukten durchgeführt werden, sind zu prüfen, um sicherzustellen, dass die Prüf- bzw. Messergebnisse weiterhin den Ergebnissen für die Proben, die der Bestimmung des Produkttyps unterzogen wurden, entsprechen und dass die Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen der Nichtkonformität eingeleitet wurden.

5.5.2 Vorgehensweise bei Änderungen

Bei Änderungen am Produkt, im Produktionsprozess oder im System der werkseigenen Produktionskontrolle, die die gemäß dieser Norm erklärten Produktmerkmale beeinflussen könnten (siehe 3.11), sind alle Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird und die durch die Änderung beeinflusst werden könnten, einer Bestimmung des Produkttyps zu unterziehen, wie in 5.2 beschrieben.

Sofern zutreffend, ist eine erneute Bewertung des Werks und des Systems der WPK für die Aspekte durchzuführen, die durch die Änderung beeinflusst werden könnten.

Alle Bewertungen und ihre Ergebnisse sind in einem Bericht zu dokumentieren.

5.5.3 Vorserienprodukte (z. B. Prototypen)

Als Vorserienprodukte hergestellte Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas, die vor Beginn der serienmäßigen Produktion bewertet werden, sind wie nachstehend beschrieben zu bewerten.

Für die Typbewertung gelten die Festlegungen von 5.2.1 zusammen mit den folgenden zusätzlichen Festlegungen:

- die Prüfproben müssen für die vorgesehene künftige Produktion repräsentativ sein und vom Hersteller ausgewählt werden;
- auf Verlangen des Herstellers dürfen die Ergebnisse der Bewertung von Proben der Vorserienprodukte in einer Bescheinigung oder in Prüfberichten, die von der beteiligten unabhängigen Stelle als TT ausgestellt wird/werden, angegeben werden.

Der Hersteller sollte die Übereinstimmung zwischen Vorserienprodukten und Produkten aus der serienmäßigen Produktion sicherstellen.

6 Kennzeichnung und Etikettierung

6.1 Allgemeines

Bei freiwilliger Kennzeichnung und/oder Etikettierung muss diese C.3 entsprechen.

Es muss sichergestellt werden, dass keine Verwechslungen zwischen den freiwilligen Kennzeichnungen und/oder Etikettierungen und den obligatorischen Anforderungen auftreten können.

ANMERKUNG Die Kennzeichnung und/oder Etikettierung des Produkts zum Nachweis der Übereinstimmung des Produkts mit gesetzlichen Bestimmungen ist in Anhang ZA angegeben.

6.2 Kennzeichnung des Produkts

Es besteht keine Anforderung an die Kennzeichnung von Basiserzeugnissen aus Alumo-Silicatglas.

Anhang A (normativ)

Werkseigene Produktionskontrolle

A.1 Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle

A.1.1 Allgemeines

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss Verfahren, regelmäßige Inspektionen und Prüfungen und/oder Bewertungen sowie die Anwendung der Ergebnisse umfassen, um die Ausgangsstoffe und andere zugelieferte Materialien oder Bauteile, die Ausrüstung, das Herstellungsverfahren und das Produkt zu kontrollieren.

ANMERKUNG Von einem System der werkseigenen Produktionskontrolle, das den Anforderungen der EN ISO 9001 [2] entspricht und speziell auf die Anforderungen dieses Anhangs ausgerichtet ist, wird angenommen, dass es die Anforderungen dieses Anhangs erfüllt.

A.1.2 Organisation

A.1.2.1 Verantwortung und Befugnis

Die Verantwortung, Befugnisse und Beziehungen zwischen den Personen, welche die Arbeiten lenken, ausführen oder überprüfen, die die Gleichmäßigkeit der Produkte betreffen, sind festzulegen; dies gilt insbesondere für diejenigen Personen, die über Organisationsfreiheit und Befugnis verfügen:

- a) Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen der Nichtkonformität der Produkte einzuleiten;
- b) Probleme hinsichtlich der Gleichmäßigkeit des Produkts festzustellen und aufzuzeichnen.

A.1.2.2 Beauftragter der Werks- bzw. Geschäftsleitung für die werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss einen Beauftragten der Werks- bzw. Geschäftsleitung benennen, der ungeachtet anderer Verantwortlichkeiten die ausdrückliche Befugnis hat und dafür verantwortlich ist, sicherzustellen, dass die Anforderungen dieser Europäischen Norm umgesetzt und aufrechterhalten werden.

A.1.2.3 Überprüfung durch die Werks- bzw. Geschäftsleitung

Das System der Produktionskontrolle ist in geeigneten Zeitabständen von der Werks- bzw. Geschäftsleitung entsprechend dem dokumentierten Kontrollsystem des Herstellers zu überprüfen, um eine fortdauernde Eignung und Wirksamkeit sicherzustellen. Aufzeichnungen derartiger Überprüfungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

A.1.3 Kontrollsystem

A.1.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein dokumentiertes System erstellen und auf dem neusten Stand halten, mit dem sichergestellt wird, dass das Produkt FprEN 15681-1:2015 entspricht. Die nachfolgend angegebenen Anforderungen sind zu erfüllen.

A.1.3.2 Personal

Der Hersteller muss qualifiziertes Personal für das Betreiben und die Überwachung aller Inspektions- und Produktionseinrichtungen einsetzen.

A.1.3.3 Dokumentation

Die Dokumentation des Herstellers und die Verfahren müssen der Produktionskontrolle und der Prozesslenkung für Basiserzeugnisse aus Alumo-Silicatglas angemessen sein und sind ausreichend in einem Handbuch zu beschreiben, das folgendes enthält:

- a) die Organisationsstruktur, Verantwortlichkeiten und Befugnisse der Werks- und Geschäftsleitung in Bezug auf die Konformität des Produkts;
- b) die Verfahren zur Angabe und Überprüfung der Ausgangsstoffe;
- c) das Herstellungsverfahren, die Produktionskontrolle und andere Verfahren, Prozesse und systematische Maßnahmen, die angewendet werden;
- d) die Inspektionen, die vor der Herstellung erfolgen, die Inspektionen und Prüfungen während und nach der Herstellung und die Häufigkeit, mit der sie durchgeführt werden;
- e) vorgeschriebene Aufzeichnungen der Ergebnisse von Inspektionen, Prüfungen und Bewertungen.
- f) Aufzeichnungen über Fälle der Nichtkonformität, die Korrekturmaßnahmen erfordern, und die getroffenen Maßnahmen;
- g) sofern nicht in nationalen Vorschriften anders festgelegt, sind die Aufzeichnungen mindestens für ein Jahr nach der Herstellung des Produkts aufzubewahren.

A.1.4 Ausrüstung

A.1.4.1 Prüfung

Sämtliche Wäge-, Mess- und Prüfausrüstungen sind zu kalibrieren und entsprechend den dokumentierten Verfahren, Häufigkeiten und Kriterien regelmäßig zu überprüfen.

ANMERKUNG Die Genauigkeit der Kalibrierung ist von der geforderten Genauigkeit des Prüfverfahrens und den festgelegten Toleranzen abhängig.

A.1.4.2 Herstellung

Sämtliche im Herstellungsprozess benutzten Ausrüstungen müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden, um sicherzustellen, dass durch ihre Verwendung, Abnutzung oder Mängel keine Unregelmäßigkeiten im Herstellungsprozess verursacht werden. Überprüfungen und Instandhaltung sind entsprechend den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers durchzuführen und aufzuzeichnen, und die Aufzeichnungen sind für die in den Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.

A.1.5 Inspektionen und Prüfungen

In A.2 sind die Inspektionen und Prüfungen in Form von Tabellen festgelegt. Die Anforderungen und Aufzeichnungen müssen normativ sein.

Die Prüfhäufigkeiten sind als empfohlene Mindesthäufigkeiten zu verstehen.

A.1.6 Nichtkonforme Materialien/Produkte

Der Hersteller muss über schriftlich niedergelegte Verfahren verfügen, in denen festgelegt wird, wie nichtkonforme Materialien/Produkte zu behandeln sind.

Es müssen Maßnahme getroffen werden, so dass:

- nichtkonforme Ausgangsstoffe nicht verwendet werden können;
- nichtkonforme Produkte nicht ausgeliefert werden können.

A.2 Tabellen für die Inspektionen und Prüfungen der Herstellung von Basis- erzeugnissen aus Alumo-Silicatglas

A.2.1 Informationen zu Tabelle A.1 und Tabelle A.2

Die Tabellen bestehen aus drei Teilen:

- Abschnitt 1: Materialkontrolle;
- Abschnitt 2: Produktionskontrolle;
- Abschnitt 3: Produktkontrolle.

Wenn ein Herstellprozess so verläuft, dass eine oder mehrere der aufgeführten Inspektionen oder Prüfungen nicht zutreffend sind oder technisch nicht ausgeführt werden können, darf von den betreffenden Inspektionen oder Prüfungen abgesehen werden.

Die Inspektionen und/oder Prüfungen der Ausgangsstoffe müssen vor der Verwendung durchgeführt werden.

Die erforderlichen Aufzeichnungen in den Tabellen A.1 und A.2 können in jeder Form vorgenommen werden, z. B. Auftragsdokumente, Herstdokumente, Arbeitsprotokoll usw., wie in den Verfahren für die werkseigene Produktionskontrolle und in den zugehörigen Dokumenten beschrieben.

Für die Kriterien, für die keine Aufzeichnung gefordert wird, gilt dies nur so lange, wie keine Beanstandung bezüglich dieser Kriterien erfolgt. Im Falle einer Beanstandung müssen Aufzeichnungen aufbewahrt werden, aus denen hervorgeht, dass die getroffenen Korrekturmaßnahmen erfolgreich waren.

Die zur Herstellung der Produkte eingesetzten Maschinen und Einrichtungen müssen in den Abständen, die der dokumentierten Prozesskontrolle des Herstellers entsprechen, gegen festgelegte Parameter überprüft, aufrechterhalten und zur Erzielung eines optimalen Ergebnisses eingestellt werden.

A.2.2 Anwendung von alternativen Prüfverfahren

Ein Hersteller darf andere Prüfverfahren/Bewertungsverfahren als die in den Tabelle A.1 und A.2 aufgeführten anwenden. In diesem Fall muss der Hersteller jedoch dazu verpflichtet werden, eine entsprechende Dokumentation mit einer Beschreibung der angewendeten Prüfverfahren und ihrer Korrelation mit dem empfohlenen Verfahren zu erstellen, um sicherzustellen, dass die betreffende Eigenschaft den Angaben des Herstellers entspricht.

Tabelle A.1 — Tabelle für die Inspektionen und Prüfungen von Alumo-Silicatglas in Standardabmessungen nach FprEN 15681-1:2015

Abschnitt 1: Materialkontrolle						
Lfd. Nr.	Material, Inspektion oder Prüfung		Empfohlenes Verfahren	Anforderung	Empfohlene Mindesthäufigkeit	Auf- zeichnung
1.1	Ausgangsstoffe					
1.1.1	Rohstoffe	Option a)	Messung	Siehe Einkaufsspezifikation	Siehe Standard-Betriebsablauf	Ja
		Option b)	- Audit des Lieferanten - Datenüberprüfung des Lieferanten	- Qualitätssystem, z. B. ISO 9001 - Siehe Einkaufsspezifikation	- nach Auditplan - wie mit dem Lieferanten vereinbart	- Ja - Ja
1.1.2	Eingekauftes Bruchglas		Visuelle Prüfung/Messung	Siehe Einkaufsspezifikation	Jede Lieferung	Ja
1.1.3	Transport von Rohstoffen (Prüfung auf Verunreinigung des Fahrzeugs)		Visuelle Prüfung	Siehe Einkaufsspezifikation	Jede Lieferung	Nein
Abschnitt 2: Produktionskontrolle						
Lfd. Nr.	Material, Inspektion oder Prüfung		Empfohlenes Verfahren	Anforderung	Empfohlene Mindesthäufigkeit	Auf- zeichnung
2.1	Prozesskontrolle					
2.1.1	Prozessbedingungen der Produktionsmittel		Standardbetriebsverfahren	Standardbetriebsverfahren	Siehe Standard-Betriebsablauf	Ja
Abschnitt 3: Produktkontrolle						
Lfd. Nr.	Inspektion oder Prüfung		Empfohlenes Verfahren	Anforderung	Empfohlene Mindesthäufigkeit	Auf- zeichnung
3.1	Produktkontrolle - Glas					
3.1.1	Chemische Zusammensetzung		Chemische Analyse	FprEN 15681-1:2015	Einmal je Woche	Ja
3.1.2	Lichttransmissionsgrad		Spektralphotometer	FprEN 15681-1:2015	Einmal je Woche	Ja
3.1.3	Solarenergetischer Transmissionsgrad		EN 410	Angegebener Wert	Einmal je Woche	Ja
3.2	Produktkontrolle – Endprodukt					
3.2.1	Dicke		Messung	FprEN 15681-1:2015	Einmal täglich	Ja
3.2.2	Scheibenmaße		Messung	FprEN 15681-1:2015	Einmal täglich	Ja
3.2.3	Optische Qualität		Messung	FprEN 15681-1:2015	Einmal täglich	Ja
3.2.4	Visuelle Qualität		Visuelle Prüfung/Messung	FprEN 15681-1:2015	Eine Lagergröße je Tag	Ja