

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

15.01.2016

Geschäftszeichen:

I 39-1.70.4-34/11

Zulassungsnummer:

Z-70.4-227

Antragsteller:

Flintermann Glasveredelungs GmbH

Holsterfeld 8

48499 Salzbergen

Geltungsdauer

vom: **15. Januar 2016**

bis: **15. Februar 2021**

Zulassungsgegenstand:

**Thermisch gebogenes, linienförmig gelagertes Einscheibensicherheitsglas "Flisa Dur Curve",
"Flisa Dur Curve Safe" und "Flisa Dur Curve H"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und eine Anlage.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind thermisch gebogene Verglasungen der Firma Flintermann Glasveredelungs GmbH aus Einscheibensicherheitsglas "Flisa Dur Curve" und aus Verbund-Sicherheitsglas "Flisa Dur Curve Safe", das aus "Flisa Dur Curve" hergestellt wird. "Flisa Dur Curve" und "Flisa Dur Curve Safe" werden im Herstellwerk der Firma Flintermann Glasveredelungs GmbH in Salzbergen produziert. Die Formate und die zulässigen Biegeradien in Abhängigkeit von den Glasdicken sind Abschnitt 2.1.2 zu entnehmen.

Die gebogenen Gläser haben die Form eines Kreiszyylindersegments. In Umfangsrichtung dürfen tangential ebene Abschnitte ergänzt werden. Gegenläufige, wellenförmige sowie mehrachsige Biegeformen sind nicht durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erfasst.

Zulassungsgegenstand ist außerdem thermisch gebogenes heißgelagertes "Flisa Dur Curve H", das entsprechend der Hinterlegung im Deutschen Institut für Bautechnik einer Heißlagerung unterzogen wird.

1.2 Anwendungsbereich

"Flisa Dur Curve" und "Flisa Dur Curve Safe" sowie "Flisa Dur Curve H" darf für alle Vertikalverglasungen im Anwendungsbereich der DIN 18008-1 und -2¹ angewendet werden, für die ebenes ESG bzw. ebenes Verbund-Sicherheitsglas aus ESG zulässig ist. Die Verglasung darf maximal 10° gegen die Vertikale geneigt sein. Der Einsatz im Überkopfbereich ist durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nicht geregelt.

Für den Nachweis der Absturzsicherung ist DIN 18008-4² zu beachten. Für den experimentellen Nachweis unter stoßartigen Einwirkungen ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis von einer hierfür bauaufsichtlich anerkannten Prüfstelle erforderlich.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Glasscheiben

Als Basisglas für die Herstellung von "Flisa Dur Curve" und "Flisa Dur Curve Safe" sowie "Flisa Dur Curve H" wird Floatglas (Kalk-Natronsilicatglas) nach DIN EN 572-9³ verwendet.

Es kann auch beschichtetes Floatglas nach DIN EN 1096-4⁴ verwendet werden.

Die Scheibendicken betragen 4, 5, 6, 8, 10 und 12 mm. Es gelten die Maßtoleranzen nach DIN EN 12150-1⁵.

Die Kanten des Einscheibensicherheitsglases müssen für den Biegeprozess mindestens geschliffen sein.

1	DIN 18008-1 und -2:2010-12	Glas im Bauwesen: Bemessungs- und Konstruktionsregeln Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen; Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
2	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen: Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
3	DIN EN 572-9:2005-01	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 9: Konformitätsbewertung/Produktnorm
4	DIN EN 1096-4:2005-01	Glas im Bauwesen - Beschichtetes Glas - Teil 4: Konformitätsbewertung/Produktnorm
5	DIN EN 12150-1:2015-12	Glas im Bauwesen, Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheiben-Sicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung

2.1.2 Thermisch gebogenes Einscheibensicherheitsglas "Flisa Dur Curve"

"Flisa Dur Curve" darf mit der Biege- und Vorspannanlage, für die die Kenndaten im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt wurden, im Herstellwerk der Firma Flintermann Glasveredelungs GmbH in Salzbergen hergestellt werden. Die charakteristische Biegezugfestigkeit der gebogenen Scheiben beträgt mindestens 120 N/mm². Das Bruchbild erfüllt die Anforderungen nach DIN EN 12150-1. Die Formate und Biegeradien sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Biegeradien und Maximalformate

Glasdicke [mm]	Biege- und Vorspannanlage I	
	Minimale Radien [mm]	Maximale Abmessungen B [mm] x H [mm]
4 und 5	950	1200 x 2000
6, 8, 10 und 12	950	2000 x 3800

2.1.3 Thermisch gebogenes heißgelagertes Einscheibensicherheitsglas "Flisa Dur Curve H"

"Flisa Dur Curve" wird nach dem Biege- und Vorspannprozess einer Heißlagerung entsprechend der Hinterlegung im Deutschen Institut für Bautechnik unterzogen. Die charakteristische Biegezugfestigkeit und das Bruchbild nach Abschnitt 2.1.2 sind einzuhalten.

2.1.4 Folie aus Polyvinyl-Butyral (PVB)

Die PVB-Folie für die Herstellung des Verbund-Sicherheitsglases "Flisa Dur Curve Safe" entsprechend dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss folgende Eigenschaften bei einer Prüfung nach EN ISO 527-3 (Prüfgeschwindigkeit 50 mm/min, Prüftemperatur 23 °C aufweisen:

Reißfestigkeit: > 20 N/mm²

Bruchdehnung: > 250 %

Die Nenndicke der PVB-Folie muss mindestens 1,52 mm betragen.

2.1.5 Verbund-Sicherheitsglas "Flisa Dur Curve Safe"

Das gebogene Verbund-Sicherheitsglas "Flisa Dur Curve Safe" wird aus mindestens zwei Scheiben "Flisa Dur Curve" oder beschichtetem "Flisa Dur Curve" nach Abschnitt 2.1.1 sowie PVB-Folie nach Abschnitt 2.1.4 nach dem im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Verfahren hergestellt.

Das Verbund-Sicherheitsglas "Flisa Dur Curve Safe" muss den Mindestanforderungen an Verbund-Sicherheitsglas nach der Hinterlegung im Deutschen Institut für Bautechnik entsprechen. Die Maßtoleranzen, der maximale Kantenversatz und die Kantenbearbeitung der Scheiben nach DIN EN ISO 12543-5⁶ sind zu beachten.

Die Verwendung von beschichteten Glasscheiben mit der Beschichtung zur PVB-Folie ist durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nicht geregelt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung von "Flisa Dur Curve" und "Flisa Dur Curve Safe" sowie "Flisa Dur Curve H" erfolgt im Herstellwerk der Firma Flintermann Glasveredelungs GmbH, Salzbergen.

Bei der Herstellung von "Flisa Dur Curve" und "Flisa Dur Curve Safe" sowie "Flisa Dur Curve H" sind die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prozessparameter zu beachten.

⁶ DIN EN ISO 12543-5:2011-12 Glas im Bauwesen-Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 5: Maße und Kantenbearbeitung

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Der Transport der Glaselemente darf nur mit geeigneten Transporthilfen durchgeführt werden, die vor Verletzungen der Glaskanten schützen. Bei Zwischenlagerung an der Baustelle sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.2, 2.1.3 und 2.1.5 oder deren Verpackung oder der Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Zusätzlich sind die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.2 und 2.1.5 im Eckbereich oder auf der Kante dauerhaft sichtbar mit den Bezeichnungen "FIDuCu Z-70.4-227" (2.1.2), und "FIDuCuSa Z-70.4-227" (2.1.5) zu versehen.

"Flisa Dur Curve H" nach Abschnitt 2.1.3 ist mit folgenden Angaben dauerhaft und sichtbar zu kennzeichnen:

- Hersteller, ggf. Herstellwerk
- FIDuCuH Z-70.4-227
- Zertifizierungsstelle

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Produktabhängige Nachweisformen

2.3.1.1 Allgemeines

Für die Bauprodukte "Flisa Dur Curve", "Flisa Dur Curve Safe" und "Flisa Dur Curve H" gelten unterschiedliche Übereinstimmungsnachweisverfahren entsprechend den Abschnitten 2.3.1.2 und 2.3.1.3.

Die Übereinstimmungszeichenverordnungen der Länder sind zu beachten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.1.2 Flisa Dur Curve und Flisa Dur Curve Safe

Die Bestätigung der Übereinstimmung von thermisch gebogenem Einscheibensicherheitsglas "Flisa Dur Curve" nach Abschnitt 2.1.2 und von Verbund-Sicherheitsglas aus thermisch gebogenem Einscheibensicherheitsglas "Flisa Dur Curve Safe" nach Abschnitt 2.1.5 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.1.3 Flisa Dur Curve H

Die Bestätigung der Übereinstimmung von thermisch gebogenem heißgelagertem Einscheibensicherheitsglas "Flisa Dur Curve H" nach Abschnitt 2.1.3 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk und jede Biege- und Vorspannanlage mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts erfolgen. Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller eine hierfür anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

2.3.2.1 Allgemeines

In jedem Herstellwerk und für jede Biege- und Vorspannanlage für das Bauprodukt nach Abschnitt 2.1.2, 2.1.3 und 2.1.5 ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.2.2 Flisa Dur Curve

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien nach Abschnitt 2.1.1.

Überprüfung der Kantenbearbeitung, Maßhaltigkeit und Oberflächenbeschaffenheit der Scheiben.

Für jeden Biege- und Vorspanprozess: Einhaltung der planmäßigen Abkühlphase im Rahmen der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Produktionsparameter für die Herstellung von "Flisa Dur Curve".

"Flisa Dur Curve" ohne Beschichtung: Für jede Biege- und Vorspananlage gilt: In jeder Kalenderwoche sind Biegezugfestigkeitsprüfungen an zwei, dem laufenden Produktionsprozess entnommenen Testscheiben in den Abmessungen 1100 mm x 360 mm nach dem in Anlage 1 beschriebenen Verfahren durchzuführen. Der Mindestwert der Biegezugfestigkeit von 120 N/mm² ist für jede Einzelprobe einzuhalten. Die Dicke der Testscheiben ist dabei so zu wählen, dass pro Quartal mindestens zwei Testscheiben jeder produzierten Dicke mit R = 950 mm untersucht werden.

"Flisa Dur Curve" mit Beschichtung: Für jede Biege- und Vorspannanlage und jede Beschichtungsgruppe gilt: In jeder Kalenderwoche sind Biegezugfestigkeitsprüfungen an zwei, dem laufenden Produktionsprozess entnommenen Testscheiben in den Abmessungen 1100 mm x 360 mm nach dem in Anlage 1 beschriebenen Verfahren durchzuführen. Der Mindestwert der Biegezugfestigkeit von 120 N/mm² ist für jede Einzelprobe einzuhalten. Die Dicke der Testscheiben ist dabei so zu wählen, dass pro Quartal mindestens zwei Testscheiben jeder produzierten Dicke mit R = 950 mm untersucht werden. Die beschichteten Scheiben können in Beschichtungsgruppen nach dem Emissionsgrad entsprechend DIN EN 12150-2⁷, Tabelle 2b eingeteilt werden.

Die Kalibrierung der Prüfeinrichtung für die Biegezugprüfungen ist jährlich zu wiederholen. Dies soll durch die bei der Erstprüfung eingeschaltete Prüfstelle erfolgen.

Mit "Flisa Dur Curve" ohne oder mit Beschichtung sind arbeitstäglich mindestens zwei Bruchbildprüfungen in Anlehnung an DIN EN 12150-1 durchzuführen. Es ist darauf zu achten, dass die Prüfungen innerhalb eines Quartals alle produzierten Glasdicken erfassen. Bei den Bruchbilduntersuchungen sind zusätzliche Spannungen in der Scheibe zu vermeiden, d.h. die Scheiben sind "spannungsfrei" zu lagern. Die Mindestanzahl von 40 Bruchstücken muss für alle Glasdicken nach Abschnitt 2.1.1 eingehalten werden.

Zur Gewährleistung einer gleichmäßigen Vorspannung in der gesamten Scheibe werden qualitative optische Kontrollen vor einer Polarisationswand beim Wechsel der Ofenprogramme, jedoch mindestens einmal arbeitstäglich, durchgeführt.

2.3.2.3 Flisa Dur Curve H

Für jeden Heißlagerungssofen zur Herstellung von "Flisa Dur Curve H" ist eine werkseigene Produktionskontrolle entsprechend der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik einzurichten und durchzuführen.

2.3.2.4 Flisa Dur Curve Safe

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

Beschreibung und Überprüfung der PVB-Folie nach Abschnitt 2.1.4. Die in Abschnitt 2.1.4 genannten Eigenschaften zur Reißfestigkeit und Bruchdehnung sind vom Hersteller der Folie durch Werksbescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204⁸ zu bestätigen.

Die Vorgaben des Folienherstellers zu den Lagerungs- und Verarbeitungsbedingungen sind einzuhalten und zu dokumentieren. Insbesondere wird auf die Lagerungsbedingungen der geöffneten Rollen der PVB-Folie hingewiesen.

Dokumentation der beim Herstellungsprozess von "Flisa Dur Curve Safe" verwendeten Produktionsparameter (z.B. Druck- und Temperatur) entsprechend der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik

Überprüfung der Maßhaltigkeit der zu laminierenden Scheiben entsprechend der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik

Überprüfung der Grenzabmaße nach DIN EN ISO 12543-5:2011-12⁹, Abschnitt 4.1.2.1

Regelmäßige Prüfung des Aussehens von "Flisa Dur Curve Safe" in Anlehnung an DIN EN ISO 12543-6¹⁰

Mindestens einmal monatlich eine Prüfung bei hoher Temperatur entsprechend DIN EN ISO 12543-2¹¹, Abschnitt 5.1 an geeigneten Prüfkörpern.

7	DIN EN 12150-2:2005-01	Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 2: Konformitätsbewertung
8	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
9	DIN EN ISO 12543-5:2011-12	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 5: Maße und Kantenbearbeitung
10	DIN EN ISO 12543-6:2012-09	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 6: Aussehen + Korrektur AC:2012

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk, in dem "Flisa Dur Curve H" hergestellt wird, ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine fremdüberwachende Stelle regelmäßig nach den Vorgaben des Deutschen Instituts für Bautechnik zu überprüfen. Außerdem ist eine Erstprüfung nach 2.3.4.2 erforderlich.

2.3.4 Erstprüfung von "Flisa Dur Curve", heißgelagertem "Flisa Dur Curve" und "Flisa Dur Curve Safe"

2.3.4.1 Allgemeines

Für alle drei Produkte ist eine Erstprüfung von einer fremdüberwachenden Stelle durchzuführen.

Die Ergebnisse der Erstprüfung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und dem Deutschen Institut für Bautechnik sowie der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.3.4.2 "Flisa Dur Curve"

Im Rahmen der Erstprüfung sind durch die fremdüberwachende Stelle für alle Glasdicken nach Abschnitt 2.1.1 für den jeweils kleinsten Radius Bruchkraft-Spannungsbeziehungen für die vorhandene Prüfeinrichtung der Firma Flintermann Glasveredelungs GmbH zu ermitteln. Dies erfolgt über Dehnungsmessungen (DMS) an jeweils drei geometrisch identischen Prüfkörpern. Mit den für jede Glasdicke ermittelten Kurven zu den Bruchkraft-Spannungsbeziehungen sind die Biegezugprüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle auszuwerten.

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in Abschnitt 2.3.2.2 genannten Prüfungen der werks-eigenen Produktionskontrolle für "Flisa Dur Curve" durchzuführen.

2.3.4.3 Heißgelagertes "Flisa Dur Curve"

Zur Heißlagerung ist entsprechend den Hinterlegungen beim Deutschen Institut für Bautechnik eine Erstprüfung jeder Ofenanlage durchzuführen. Sie umfasst die Kalibrierung der Ofenanlage sowie eine Produktprüfung.

2.3.4.4 "Flisa Dur Curve Safe"

Für das gebogene Verbund-Sicherheitsglas "Flisa Dur Curve Safe" sind im Rahmen einer Erstprüfung die in Abschnitt 2.3.2.4 genannten Prüfungen für "Flisa Dur Curve Safe" durchzuführen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Thermisch gebogenes Einscheibensicherheitsglas "Flisa Dur Curve", heißgelagertes "Flisa Dur Curve" und Verbund-Sicherheitsglas "Flisa Dur Curve Safe" darf für alle Vertikalverglasungen im Anwendungsbereich der DIN 18008-1 und -2 angewendet werden, für die ebenes ESG, ESG-H bzw. ebenes Verbund-Sicherheitsglas aus ESG zulässig ist.

Das besondere Tragverhalten von gebogenen Scheiben ist bei der Bemessung zu beachten.

3.2 Nachweise nach DIN 18008

"Flisa Dur Curve", "Flisa Dur Curve H" und "Flisa Dur Curve Safe" entsprechend Abschnitt 2.1.2, 2.1.3 und 2.1.5 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen im Anwendungsbereich der Normen DIN 18008-1,-2 verwendet werden. Der anzusetzende Mindestwert der charakteristischen Biegezugfestigkeit beträgt 120 N/mm^2 . Als Teilsicherheitsbeiwert gilt $\gamma_m = 1,5$.

¹¹ DIN EN ISO 12543-2:2011-12 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Teil 2: Verbund-Sicherheitsglas

Die Beanspruchung von gebogenen Isolierglaseinheiten infolge klimatischer Einwirkungen nach den Vorgaben von DIN 18008-1 ist bei der Bemessung zu berücksichtigen. Der vereinfachte Nachweis für ebene Rechteckscheiben entsprechend Anhang A von DIN 18008-2 gilt hierfür nicht. Die resultierenden Lastanteile müssen in Abhängigkeit der tatsächlichen Systemsteifigkeit ermittelt werden.

Bei der Verwendung von "Flisa Dur Curve Safe" dürfen die Bemessungswerte des Tragwiderstandes pauschal um 10% erhöht werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Alle Scheiben sind vor dem Einbau auf ordnungsgemäße Ausführung der Scheibenkanten zu prüfen. Bei der Ausführung sind die Bestimmungen der DIN 18008-2 zu berücksichtigen.

Es ist sicherzustellen, dass die Glas- bzw. Folienränder nur in Kontakt mit angrenzenden Stoffen stehen, die dauerhaft mit der verwendeten PVB-Folie verträglich sind. Hierzu sind die Angaben der Firma Flintermann Glasveredelungs GmbH, Salzbergen, bzw. des Folienherstellers zu beachten.

Beim Einbau ist auf eine zwängungsfreie Lagerung zu achten.

5 Brandschutz

Das Brandverhalten des Verbund-Sicherheitsglases "Flisa Dur Curve Safe" ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

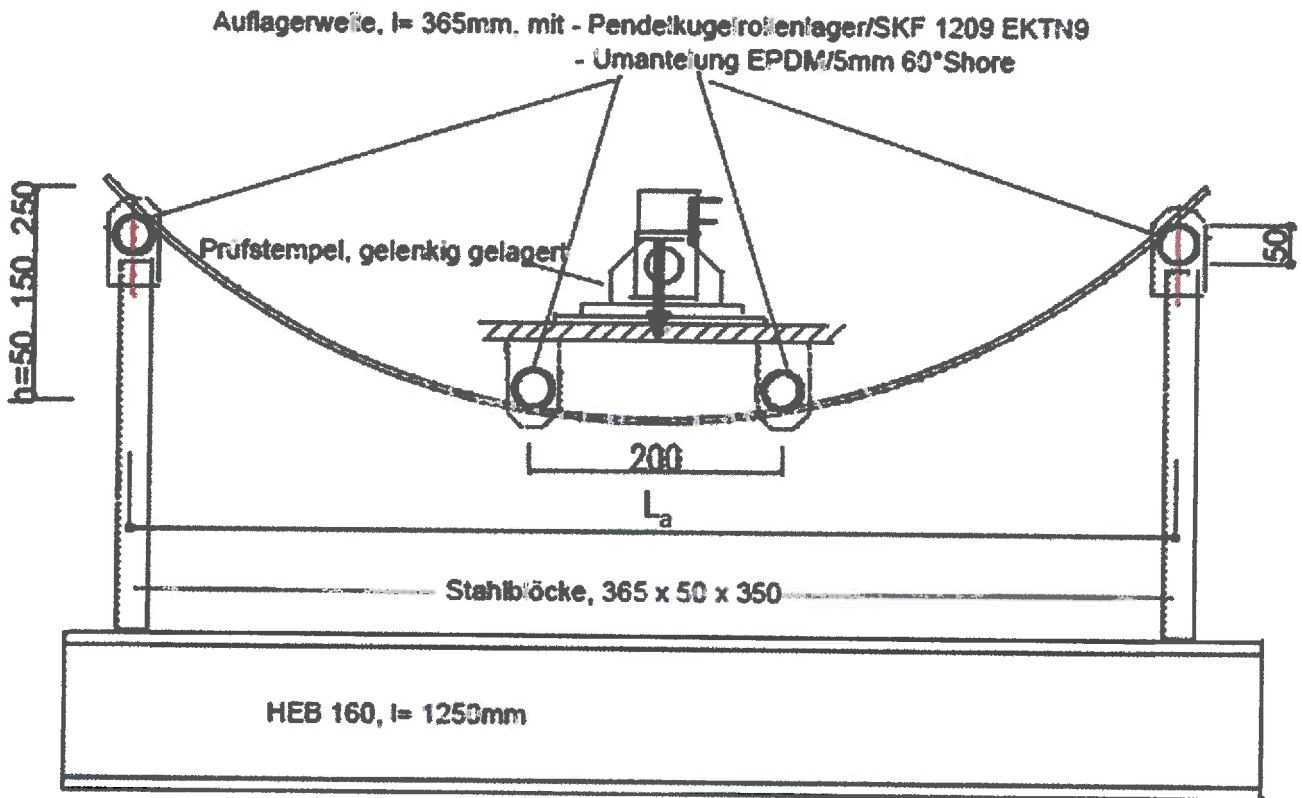
6 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Beschädigte Scheiben sind umgehend auszutauschen. Gefährdete Bereiche sind sofort abzusperren. Beim Austausch der Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben gemäß dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Andreas Schult
Referatsleiter



Versuchsaufbau¹ zur Prüfung der Biegezugfestigkeit



Probekörperabmessungen und Versuchskonfiguration

Glasdicke [mm]	Probekörperabmessungen			Auflagerabstand
	Radius [mm]	Breite [mm]	Sehne [mm]	L_a [mm]
4, 5 und 6	950	360	1100	900
8, 10 und 12	950	360	1100	1000

¹ Forschungsantrag (AiF): Trag- und Resttragfähigkeitsverhalten von unterschiedlichen gebogenen Glasscheiben im Bauwesen, Entwicklung von Berechnungsmethoden, Prüf- und qualitätssichernde Kriterien. FH München, 2006

Thermisch gebogenes, linienförmig gelagertes Einscheibensicherheitsglas "Flisa Dur Curve", "Flisa Dur Curve Safe" und "Flisa Dur Curve H"

Versuchsaufbau zur Prüfung der Biegezugfestigkeit

Anlage 1