

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 1. März 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-355
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: IV 35-1.19.14-145/04

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-19.14-237

Antragsteller:

bemo Brandschutzsysteme GmbH
Kärlicher Straße
56575 Weißenthurm

Zulassungsgegenstand:

Brandschutzverglasung "pyrothermfenster Typ PTG 90"
der Feuerwiderstandsklasse G 90 nach DIN 4102-13

Geltungsdauer bis:

15. Dezember 2009

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zwölf Seiten und 13 Anlagen.

* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.14-237 vom 4. Juli 2000.
Der Gegenstand ist erstmals am 16. Dezember 1988 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen worden.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender 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.
- 5 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.
- 6 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

1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung der Brandschutzverglasung, "pyrothermfenster Typ PTG 90" genannt, und ihre Anwendung als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse G 90 nach DIN 4102-13¹.

1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist aus Einfach- bzw. aus Isolierglasscheiben, einem Rahmen und den Glashalteleisten aus Stahlbeton, den Dichtungen und den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2 herzustellen.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Brandschutzverglasung darf als Bauart zur Errichtung von nichttragenden inneren Wänden bzw. zur Herstellung lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren Wänden angewendet werden.

Bei Verwendung der Isolierglasscheiben darf die Brandschutzverglasung auch als Bauart zur Errichtung von nichttragenden äußeren Wänden bzw. zur Herstellung lichtdurchlässiger Teilflächen in äußeren Wänden angewendet werden.

1.2.2 Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verhindern bei Zugrundelegung des Normbrandes nach DIN 4102-2² den Flammen- und Brandgasdurchtritt über mindestens 90 Minuten, jedoch nicht den Durchtritt der Wärmestrahlung. Sie dürfen daher nur an Stellen eingebaut werden, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften wegen des Brandschutzes keine Bedenken bestehen (z.B. als Lichtöffnungen in Flurwänden, wobei die Unterkante der Verglasung mindestens 1,8 m über dem Fußboden angeordnet sein muss).

Über die Zulässigkeit ihrer Anwendung entscheidet die zuständige örtliche Bauaufsichtsbehörde in jedem Einzelfall.

1.2.3 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage > 80° bis 90°) in

- mindestens 11,5 cm dicke Wände oder zwischen Pfeilern aus Mauerwerk nach DIN 1053-1³ mit Steinen mindestens der Festigkeitsklasse 12 sowie mit Mörtel mindestens der Mörtelgruppe II oder
- mindestens 10 cm dicke Wände oder zwischen Bauteilen aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045⁴ von mindestens der Festigkeitsklasse B 10 bzw. B 15 oder
- mindestens 17,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1³ mit Porenbeton-Blocksteinen bzw. Porenbeton-Plansteinen nach DIN 4165⁵ mindestens der Festigkeitsklasse 4 oder aus Porenbeton-Bauplatten oder Porenbeton-Planbauplatten nach DIN 4166⁶ mindestens der Rohdichteklasse 0,5 sowie mit Mörtel der Mörtelgruppe II bzw. mit Dünnbettmörtel der Mörtelgruppe III

einzubauen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-2² angehören.

1	DIN 4102-13:1990-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandschutzverglasungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN 4102-2:1977-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
3	DIN 1053-1:1996-11	Mauerwerk; Berechnung und Ausführung
4	DIN 1045: 1988-07	Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung
5	DIN 4165	Porenbeton-Blocksteine und Porenbeton-Plansteine (jeweils geltende Ausgabe)
6	DIN 4166:	Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten (jeweils geltende Ausgabe)

Die Brandschutzverglasung darf mit ihrem oberen und unteren Rand an bekleidete Stahlbauteile und seitlich an bekleidete Stahlstützen, jeweils mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4⁷, angrenzen.

- 1.2.4 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 5000 mm (lichte Rohbauöffnung); sie beträgt maximal 3500 mm bei Einbau der Brandschutzverglasung in Wände aus Porenbetonmauerwerk oder Porenbeton-Wandbauplatten nach Abschnitt 1.2.2 sowie bei Verwendung von 70 mm breiten Rahmenstielen.
Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.
- 1.2.5 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass Einzelglasflächen von maximal 1400 mm x 2300 mm (maximale Scheibengröße) entstehen. Die Einzelglasflächen dürfen wahlweise im Hoch- oder Querformat angeordnet werden.
- 1.2.6 In einzelne Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen an Stelle der Scheiben Ausfüllungen gemäß Abschnitt 2.1.5 entsprechend den maximalen Scheibenabmessungen - wahlweise im Hoch- oder Querformat - eingesetzt werden.
- 1.2.7 Die Brandschutzverglasung darf auf ihren Grundriss bezogene Eckausbildungen erhalten, sofern der eingeschlossene Winkel zwischen $\geq 90^\circ$ und $< 180^\circ$ liegt.
- 1.2.8 Die Brandschutzverglasung darf als Segmentverglasung mit einem Winkel $\geq 156^\circ$ ausgeführt werden.
- 1.2.9 Die Brandschutzverglasung erfüllt die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse G 90 unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung.
- 1.2.10 Die Brandschutzverglasung darf nicht als Absturzsicherung angewendet werden.
- 1.2.11 Die Brandschutzverglasung darf nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.
- 1.2.12 Die Anwendung der Brandschutzverglasung ist gemäß Abschnitt 3.2 nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Scheiben

2.1.1.1 Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind wahlweise folgende Scheiben bzw. Isolierglasscheiben der Firma SCHOTT JENAer GLAS GmbH, Jena, zu verwenden:

- ≥ 6 mm dicke Scheibe "PYRAN S" oder
- Isolierglasscheibe "SCHOTT ISO-PYRAN S" entsprechend Anlage 12

Wahlweise dürfen die Scheiben bzw. Isolierglasscheiben zum Schutz der Kanten längs aller Ränder mit einer werkseitig aufzubringenden Randfolie versehen werden.⁹

2.1.1.2 Als Basisprodukte für die Herstellung der Isolierglasscheiben sind Scheiben vom Typ "PYRAN S" und Scheiben aus Glaserzeugnissen nach DIN 1249⁸ zu verwenden.

Die Scheiben bzw. die für die Herstellung der Isolierglasscheiben zu verwendenden Scheiben vom Typ "PYRAN S" müssen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-70.4-34 entsprechen sowie bezüglich ihrer Eigenschaften den Scheiben entsprechen, die bei den Zulassungsprüfungen verwendet wurden.⁹

7 DIN 4102-4: 1994-03 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

8 DIN 1249 Flachglas im Bauwesen (in der jeweils gültigen Ausgabe)

9 Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 Rahmen und Glashalteleisten

2.1.2.1 Der Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Stielen und Riegeln, muss entsprechend den Anlagen 1 bis 3 aus Stahlbeton mindestens der Festigkeitsklasse B 45 nach DIN 18057¹⁰ (Bewehrung mit Betonstahl BSt 500 nach DIN 488-1¹¹, mindestens Ø 8 mm) bestehen. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind werksmäßig vorzufertigen.

Die Rahmenprofile und die Glashalteleisten dürfen mit Aluminium- oder Stahlblechprofilen bekleidet werden, wobei die sich dabei ergebende zusätzliche Abdeckung nicht mehr als 2 mm betragen darf.

Bei diesen - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse G 90; Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt (s. Abschnitt 3).

2.1.2.2 Die Glashalteleisten müssen aus mit Drahtkörben bewehrtem Stahlbeton mindestens der Festigkeitsklasse B 45 nach DIN 18057¹⁰ bestehen. Diese Glashalteleisten sind werksmäßig vorzufertigen (s. Anlagen 1 bis 3).

2.1.2.3 Wahlweise dürfen als Glashalteleisten 30 mm dicke Streifen aus nichtbrennbaren (Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-4, Abschnitt 2.2.1)¹² Silikat-Bauplatten vom Typ "AESTUVER" der Firma Xella Trockenbau-Systeme, Calbe/S., verwendet werden (s. Anlagen 1 bis 3).

2.1.3 Dichtungen

2.1.3.1 In die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und dem Betonrahmen bzw. den Glashalteleisten sind umlaufend Dichtungstreifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff vom Typ "3M Feuerschutzmatte I-10" gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.11-453 einzulegen (s. Anlagen 2 bis 4).

2.1.3.2 Abschließend dürfen die Fugen mit einem schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1)¹² Silikon-Dichtstoff versiegelt werden (s. Anlagen 2 bis 4).

2.1.3.3 Wahlweise dürfen die Fugen mit "Terostat-1-SE" (Thiokol) der Firma Teroson GmbH, Heidelberg, oder mit den Silikon-Dichtstoffen vom Typ "ROCCASOL 200 SI (OXIM)" bzw. "ROCCASOL 230 SI" der Firma ROCCA BAUCHEMIE GmbH, Denzlingen, versiegelt werden (s. Anlagen 2 bis 4).

2.1.4 Befestigungsmittel

2.1.4.1 Zur Verbindung miteinander und für den Anschluss der Glashalteleisten sind in den Rahmenprofilen der Brandschutzverglasung Ankerschienen "HSB 20/12" der Firma Halfeneisen GmbH & Co.KG, Düsseldorf, aus Stahl der Stahlsorte S235JR, feuerverzinkt, anzuordnen (s. Anlagen 2 und 3).¹³

2.1.4.2 In den Riegeln dürfen hierfür wahlweise auch andere allgemein bauaufsichtlich zugelassene Ankerschienen verwendet werden; bei ihrem Einbau sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen einzuhalten.

2.1.4.3 Die Befestigung der Glashalteleisten an den Ankerschienen muss mit Hammerkopfschrauben M 8 bzw. M10 (Festigkeitsklasse 8.8 nach DIN EN ISO 898-1¹⁴) mit "Verzahnungshilfe" der Firma Halfeneisen GmbH & Co.KG, Düsseldorf, erfolgen (s. Anlagen 2 und 3).¹³

10 DIN 18057:1990-08 Betonfenster; Betonrahmenfenster, Betonfensterflächen; Bemessung, Anforderung, Prüfung

11 DIN 488-1:1984-09 Betonstahl; Sorten, Eigenschaften, Kennzeichen

12 DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

13 Herstellungsunterlagen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

14 DIN EN ISO 898-1: 1999-11 Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 1: Schrauben

- 2.1.4.4 Die einzelnen Rahmenprofile müssen mit Hilfe von speziellen Winkelprofilen aus Edelstahl (Werkstoffnummer 1.4301) der Firma bemo Brandschutzsysteme GmbH, Weißenthurm, und Hammerkopfschrauben nach Abschnitt 2.1.4.3 miteinander verbunden werden.¹³
- 2.1.4.5 Die Brandschutzverglasung ist über jedem Rahmenstiel unter Verwendung von Winkelprofilen und mit Hilfe von allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln und Stahl-schrauben - gemäß den statischen Erfordernisse - zu befestigen.
- 2.1.5 Ausfüllungen
- 2.1.5.1 Werden nach Abschnitt 1.2.5 in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z.B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) Ausfüllungen an Stelle von Scheiben angeordnet, so sind hierfür 50 mm dicke, nichtbrennbare Silikat-Brandschutzbauplatten vom Typ "PROMATECT-H" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-MPA-E-00-643 oder vom Typ "THERMAX SL" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-HFM 94 4 215 zu verwenden, die wahlweise außenseitig mit einem Aluminium- oder Stahlblech bzw. mit einer ESG-Scheibe nach DIN 1249-12¹⁵ bekleidet werden dürfen (s. Anlagen 2, 3, 12 und 13).
- 2.1.5.2 Wahlweise dürfen an Stelle der vorgenannten Bauplatten auch 50 mm dicke, nichtbrennbare Silikat-Bauplatten vom Typ "AESTUVER" der Firma Xella Trockenbau-Systeme, Calbe/S, bzw. 60 mm dicke Sandwichelemente aus jeweils 2 Silikat-Bauplatten vom Typ "AESTUVER" mit innenliegender, nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A)¹² Mineralwolle verwendet werden.
- 2.1.5.3 Bei diesen Bauplatten handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen an den Brandschutz; Nachweise der Standsicherheit einschließlich der Absturzsicherung und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für den Anwendungsfall nach technischen Baubestimmungen oder nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen zu führen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung der Bauprodukte

2.2.1 Herstellung

- 2.2.1.1 Bei der Herstellung der Bauprodukte sind die jeweiligen Bestimmungen der Abschnitte 2.1.1 bis 2.1.5 einzuhalten.
- 2.2.1.2 Die Rahmenprofile nach Abschnitt 2.1.2.1 und die Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.2.2 sind werksmäßig vorzufertigen. In den Rahmenstielen sind Ankerschienen "HSB 20/12" nach Abschnitt 2.1.4.1 entsprechend den "Verwendungs- und Überwachungsbedingungen für Ankerschienen "HSB 20/12" und für Hammerkopfschrauben mit "Verzahnungshilfe" zur Verwendung in Bandschutzverglasungen"¹⁶ anzuordnen.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung der Scheiben

Der Transport der Glasscheiben darf nur mit geeigneten Transporthilfen durchgeführt werden, die eine Verletzung der Glaskanten ausschließen. Bei Zwischenlagerung an der Baustelle sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen, ebenso sind große Temperaturschwankungen und Einwirkung von Feuchtigkeit zu vermeiden.

2.2.3 Kennzeichnung

2.2.3.1 Kennzeichnung der Scheiben

Jede Scheibe vom Typ "PYRAN S" und jede Isolierglasscheibe und ggf. zusätzlich ihr Beipackzettel oder ihre Verpackung oder, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, der Lieferschein oder die Anlage zu Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder ge-

¹⁵ DIN 1249-12:1990-09 Flachglas im Bauwesen; Einscheiben-Sicherheitsglas; Begriff; Maße, Bearbeitung, Anforderungen

¹⁶ Die "Verwendungs- und Überwachungsbedingungen für Ankerschienen "HSB 20/12" und für Hammerkopfschrauben mit "Verzahnungshilfe" zur Verwendung in Bandschutzverglasungen" sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

kennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die für den Zulassungsgegenstand bzw. zur Herstellung der Isolierglasscheiben verwendeten Scheiben vom Typ "PYRAN S" müssen mit einem Ätz- oder Einbrennstempel gekennzeichnet sein, der folgende Angaben enthalten muss:

- Name des Herstellers der Scheibe
- Bezeichnung: "PYRAN S"
- Dicke der Scheibe: mm

Außerdem muss jede Scheibe bzw. Isolierglasscheibe einen Aufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben aufweisen:

- Scheibe vom Typ "PYRAN S" bzw.
"SCHOTT ISO-PYRAN S"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer:
Z-70.4-34 (für "PYRAN S") bzw.
Z-19.14-363 (für "SCHOTT ISO-PYRAN S")
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk
- Dicke der Scheibe: mm
- Größe: mm x mm
- Herstellungsjahr:
- Vermerk: "Scheibe nicht nachschneiden!"

2.2.3.2 Kennzeichnung der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.4.2, 2.1.4.5 und 2.1.5.1

Die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.4.2, 2.1.4.5 und 2.1.5.1 bzw. die Verpackungen der Produkte oder die Beipackzettel oder die Lieferscheine oder die Anlage zum Lieferschein müssen jeweils 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.

2.2.3.3 Kennzeichnung der vorgefertigten Bauprodukte nach Abschnitt 2.2.1.2

Jedes Rahmenprofil bzw. jeder Rahmen und jede Glashalteleiste aus Stahlbeton muss 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.

Die für den Zulassungsgegenstand zu verwendenden Rahmenprofile und Glashalteleisten aus Stahlbeton müssen - auf nach dem Zusammenbau verdeckten Stellen - einen Stempelaufdruck oder Aufkleber mit folgenden Angaben erhalten:

- Rahmenprofil bzw. Glashalteleiste für "pyrothermfenster Typ PTG 90"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.14-237
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr:

Die Kennzeichnung kann wahlweise auch mit Hilfe von Anhängern erfolgen.

2.2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

Jede Brandschutzverglasung nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von dem Unternehmer, der sie fertig stellt bzw. einbaut, mit einem Stahlblechschild dauerhaft zu kennzeichnen, das folgende Angaben eingeprägt enthalten muss:

- Brandschutzverglasung "pyrothermfenster Typ PTG 90" der Feuerwiderstandsklasse G 90
- Name (oder ggf. Kennziffer) des Herstellers, der die Brandschutzverglasung fertig gestellt/eingebaut hat (s. Abschnitt 4.4)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom Hersteller
- Zulassungsnummer: Z-19.14-237
- Herstellungsjahr:

Das Schild ist auf den Rahmen der Brandschutzverglasung zu schrauben (Lage s. Anlage 1).

2.3 Übereinstimmungsnachweise

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Übereinstimmungsnachweis für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2.3, 2.1.3.3, 2.1.4.4 und 2.1.5.2

Für Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2.3, 2.1.3.3, 2.1.4.4 und 2.1.5.2 ist die Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10 204: 1995-08 nachzuweisen.

Die Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist für Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.4.1 durch Werkszeugnis "2.2" und für Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.4.3 durch Werksprüfzeugnis "2.3" – jeweils nach DIN EN 10204: 1995-08 - nachzuweisen.

2.3.1.2 Übereinstimmungsnachweis für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1.1, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.4.2, 2.1.4.5 und 2.1.5.1

Für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.1.1, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.3.1, 2.1.3.2, 2.1.4.2, 2.1.4.5 und 2.1.5.1 gilt:

Diese Bauprodukte dürfen für die Herstellung der Brandschutzverglasung nur verwendet werden, wenn für sie der im jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis geforderte Übereinstimmungsnachweis vorliegt.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2.3, 2.1.3.3, 2.1.4.1, 2.1.4.3, 2.1.4.4 und 2.1.5.2 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 werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Beschreibung und Überprüfung der Ausgangsmaterialien

Art, Umfang und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle für die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.4.1 und 2.1.4.3 sind in den "Verwendungs- und Überwachungsbedingungen für Ankerschienen "HSB 20/12" und für Hammerkopfschrauben mit "Verzahnungshilfe" zur Verwendung in Brandschutzverglasungen"¹⁶ festgelegt.

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. Sie sind 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.

3 Bestimmungen für die Bemessung

3.1 Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise

3.1.1 Allgemeines

Der Sturz über der Brandschutzverglasung muss statisch und brandschutztechnisch so bemessen werden, dass die Brandschutzverglasung (außer ihrem Eigengewicht) keine zusätzliche vertikale Belastung erhält.

Sofern der obere, seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile gemäß Anlage 1 schräg oder gerundet ausgeführt wird, darf die Brandschutzverglasung auch in diesem Bereich (außer ihrem Eigengewicht) keine Belastung erhalten.

3.1.2 Nachweis der Glasscheiben bei Außenanwendung

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Vertikalverglasung sind gemäß den TRLV¹⁷ für die im Einzelfall geltenden Verhältnisse zu führen.

3.1.3 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei der Bemessung der Rahmenkonstruktion sind die Bestimmungen der Norm DIN 18057¹⁰ einzuhalten.

3.1.3.1 Anwendung als Außenwand

Für jeden Anwendungsfall ist in einer statischen Berechnung die ausreichende Bemessung aller statisch beanspruchten Teile der Brandschutzverglasung sowie deren Anschlüsse nachzuweisen.

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung als äußere Wand bzw. in äußeren Wänden ist im Zuge der statischen Berechnung nachzuweisen, dass die in die Pfosten-Riegel-Konstruktion eingeleiteten Lasten nach DIN 1055¹⁸ unter Einhaltung der in den Fachnormen geregelten zulässigen Spannungen und Durchbiegungen aufgenommen werden können. Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich die TRLV¹⁷ zu beachten.

3.1.3.2 Anwendung als Innenwand

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung als innere Wand bzw. in inneren Wänden ist die Standsicherheit entsprechend DIN 4103-1¹⁹ (Durchbiegungsbegrenzung $\leq H/200$, Einbaubereich 2) nachzuweisen.

17	TRLV: 1998-05	Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen; veröffentlicht in den "Mitteilungen" DIBt, 6/1998
18	DIN 1055:	Lastannahmen für Bauten (in der jeweils geltenden Ausgabe)
19	DIN 4103-1:1984-07	Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise

Die Rahmenstiele müssen im Abstand ≤ 2350 mm - entsprechend den zulässigen Maximalabmessungen des jeweiligen Scheibentyps - eingebaut werden und über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung ungestoßen durchlaufen.

3.1.4 Nachweis der Befestigungsmittel

Beim Nachweis der Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Laibungen sowie Deckenköpfen der angrenzenden Massivbauteile dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Dübel mit Stahlschrauben verwendet werden.

3.2 Wärmeschutz

Die U_g -Werte der Verglasung der Brandschutzverglasung sind folgender Tabelle 1 zu entnehmen. Weiterhin gelten die Regelungen der Bauregelliste A lfd. Nr. 11.5.2 und 11.7. Der Wärmedurchgangskoeffizient ($U_{f,BW}$) für den Rahmen der Brandschutzverglasung beträgt ohne weiteren Nachweis $2,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Für den Nachweis hiervon abweichender Wärmedurchgangskoeffizienten ist der Übereinstimmungsnachweis nach den Regelungen der Bauregelliste A lfd. Nr. 8.6.1 und 8.6.2 und der "Richtlinie für Fenster und Türen" zu führen.

Typenbezeichnung	SZR in mm	Gas	g-Wert	U_v -Wert in $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$
SCHOTT ISO-PYRAN S Typ 8.1.01	8	Luft	65	2,3
SCHOTT ISO-PYRAN S Typ 0.1.01	10	Luft	65	2,0
SCHOTT ISO-PYRAN S Typ 2.1.01	12	Luft	66	1,8
SCHOTT ISO-PYRAN S Typ 5.1.01	15	Luft	66	1,6
SCHOTT ISO-PYRAN S Typ 5.1.01	15	Luft	56	1,6

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Die Brandschutzverglasung muss am Anwendungsort aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2 zusammengesetzt werden.

Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung dürfen nur von Unternehmen ausgeführt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller hat hierzu die ausführenden Unternehmen über die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung - auch die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Festlegungen nach Abschnitt 4.2.1.1 - und die Herstellung des Zulassungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen. Der Antragsteller hat eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Zulassungsgegenstand herzustellen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen.

4.2 Bestimmungen für den Zusammenbau

4.2.1 Bestimmungen für den Zusammenbau der Rahmenprofile und Glashalteleisten

4.2.1.1 Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist aus vorgefertigten Rahmenprofilen aus Stahlbeton entsprechend Abschnitt 2.1.2.1 herzustellen.

Die Rahmenstiele müssen gemäß Anlage 1 im Abstand ≤ 2350 mm unter Verwendung von Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.4.5 eingebaut werden und ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchlaufen (s. Anlagen 3 und 5).

Die einzelnen Rahmenprofile müssen mit Hilfe von Winkelprofilen aus Edelstahl nach Abschnitt 2.1.4.4, die gleichzeitig als Auflager für die Scheiben dienen, und Hammerkopfschrauben nach Abschnitt 2.1.4.3 miteinander verbunden werden (s. Anlagen 2 und 3). Diese Winkelprofile sind an den vertikalen Ankerschienen der Stielprofile mit jeweils zwei Hammerkopfschrauben M 10 gemäß Abschnitt 2.1.4.3 zu befestigen. Die Schrauben müssen mit einem Anzugsdrehmoment von 50 Nm vorgespannt werden. Weitere konstruktive Details der Anschlüsse sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt¹⁶.

- 4.2.1.2 Die Glashalteleisten aus Stahlbeton nach Abschnitt 2.1.2.2 sind entsprechend Anlage 2 mit Hilfe von Hammerkopfschrauben M 8 nach Abschnitt 2.1.4.3 in Abständen ≤ 340 mm an den Ankerschienen der Rahmenprofile, zu befestigen.

Wahlweise dürfen 30 mm dicke Glashalteleisten aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.2.3 verwendet werden, die in Abständen ≤ 250 mm mit Hammerkopfschrauben M 8 nach Abschnitt 2.1.4.3 an den Ankerschienen der Rahmenteile befestigt werden müssen (s. Anlagen 2 und 3).

Die Rahmenprofile und die Glashalteleisten dürfen mit Aluminium- oder Stahlblechprofilen bekleidet werden, wobei die sich daraus ergebende zusätzliche Abdeckung des Glasrandes nicht mehr als 2 mm betragen darf.

- 4.2.2 Bestimmungen für den Scheibeneinbau

- 4.2.2.1 Die Scheiben sind auf je zwei Klötzchen aus "ISOPLAN 1100" oder aus "THERMAX SL" oder "AESTUVER" oder "PROMATECT-H" abzusetzen. Ein Verrutschen der Scheiben ist durch Distanzklötze zu verhindern. Die Lagerung muss zwängungsarm sein. Der Abstand zwischen Falzgrund und Scheibenrand muss unter Beachtung von Unterkonstruktion und Verglasung mindestens 5 mm betragen.

In alle seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und dem Betonrahmen bzw. den Glashalteleisten sind umlaufend 5 mm bzw. 3 mm dicke Dichtungstreifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff nach Abschnitt 2.1.3.1 einzulegen. Abschließend dürfen diese Fugen mit einem Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.3.2 bzw. 2.1.3.3 versiegelt werden.

Der Glaseinstand der Scheiben im Rahmen muss längs aller Ränder $20 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$ betragen. Bei Verwendung von 70 mm breiten Rahmenstielen muss der Glaseinstand im Rahmen mindestens 15 mm betragen.

- 4.2.2.2 Wahlweise dürfen auf die Scheiben (ein- oder beidseitig) Blindsprossen oder Zierleisten - unter Verwendung von Klebebändern - aufgeklebt werden. Die Blindsprossen bzw. Zierleisten dürfen eine Breite von maximal 40 mm aufweisen. Zwischen benachbarten Sprossen oder Leisten muss ein Abstand von mindestens 200 mm eingehalten werden. Die Sprossen oder Leisten dürfen waagrecht, senkrecht oder diagonal angeordnet werden.

- 4.2.2.3 Werden nach Abschnitt 1.2.6 in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür 50 mm bzw. 60 mm dicke Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5 zu verwenden. Der Einbau dieser Ausfüllungen muss entsprechend den Anlagen 2 bis 4, 8 und 9 erfolgen.

- 4.2.3 Wird die Brandschutzverglasung gemäß Abschnitt 1.2.7 mit Eckausbildungen ausgeführt, sind diese entsprechend den Anlagen 6 und 7 auszubilden. Die über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung ungestoßen durchlaufenden Rahmenstiele sind mit einem 2 mm dicken, über die gesamte Höhe durchlaufenden Stahlblech kraftschlüssig zu verbinden. Dazu sind an die Längsseiten des Stahlbleches 2 mm dicke Stahllaschen zu befestigen, die durch Schweißen oder Schrauben in Abständen ≤ 500 mm mit den Ankerschienen der Rahmenstiele zu verbinden sind.

- 4.2.4 Die Brandschutzverglasung darf entsprechend Abschnitt 1.2.7 und Anlage 5 als Segmentverglasung mit einem Winkel $\geq 156^\circ$ ausgeführt werden. Die Rahmenstiele bzw. die Glas-

halteleisten müssen im Scheibeneinstandsbereich entsprechend mit einer Fase versehen werden.

- 4.2.5 Nach dem Zusammenbau nicht mehr zugängliche Stahlteile der Rahmenkonstruktion sind mit einem dauerhaften Korrosionsschutz zu versehen; nach dem Zusammenbau zugängliche Stahlteile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

4.3 Bestimmungen für den Einbau der Brandschutzverglasung

4.3.1 Bestimmungen für den Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile

Die Brandschutzverglasung ist über jedem Rahmenstiel unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.5 und Winkelprofilen an den angrenzenden Bauteilen aus Mauerwerk oder Beton zu befestigen (s. Anlage 3).

Der untere Rahmenriegel (sogenannte Sohlbank) der Brandschutzverglasung ist im Mörtelbett zu versetzen (s. Anlage 3).

4.3.2 Bestimmungen für den Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

Der Anschluss der Brandschutzverglasung an bekleidete Stahlbauteile, mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4⁷ ist unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.4.5 entsprechend den Anlagen 2 und 3 auszuführen.

- 4.3.3 Alle Fugen zwischen dem Betonrahmen und der Laibung der anschließenden Bauteile müssen umlaufend und vollständig mit nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)¹² Baustoffen verschlossen werden, z.B. mit Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder mit nichtbrennbarer (Baustoffklasse DIN 4102-A)¹² Mineralwolle, deren Schmelzpunkt über 1000 °C liegen muss.

Bei Einbau der Brandschutzverglasung in Wände aus Porenbeton-Wandbauplatten ist darauf zu achten, dass die Vergussnuten an den Plattenlängsseiten mit einem Mörtel der Mörtelgruppe III ausgefüllt werden.

An den Rändern der Brandschutzverglasung sind zwischen den Rahmenprofilen und den Glashalteleisten umlaufend ca. 30 mm breite Streifen aus Bauplatten – wahlweise vom Typ "PROMATECT-H" oder vom Typ "THERMAX SL" oder vom Typ "AESTUVER" - einzusetzen, deren Dicke sich nach den zu verwendenden Scheiben richtet (s. Anlagen 2 bis 4). Die Plattenstreifen sind zwischen Rahmenstiel und Glashalteleiste einzuklemmen.

4.4 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer, der die Brandschutzverglasung (Zulassungsgegenstand) fertig stellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Brandschutzverglasung und die hierfür verwendeten Bauprodukte (z.B. Rahmenteile, Scheiben) den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen (ein Muster für diese Übereinstimmungsbestätigung s. Anlage 13). Diese Erklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Der Einbau muss so vorgenommen werden, dass die Halterung der Scheiben im Rahmen wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgt.

Bolze

Beglaubigt