

## 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:

07.10.2013

Geschäftszeichen:

III 37-1.19.14-58/13

#### Zulassungsnummer:

**Z-19.14-1233**

#### Geltungsdauer

vom: **7. Oktober 2013**

bis: **7. Oktober 2018**

#### Antragsteller:

**SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH**

Otto-Schott-Straße 13

07745 Jena

#### Zulassungsgegenstand:

**Brandschutzverglasung "PYRAN S - Stahlssystem 3 - G 90"  
der Feuerwiderstandsklasse G 90 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und sechs Anlagen.

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

- 1.1.1 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung der Brandschutzverglasung, "PYRAN S – Stahlssystem 3 – G 90" genannt, und ihre Anwendung als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse G 90 nach DIN 4102-13<sup>1</sup>.
- 1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist im Wesentlichen aus Scheiben, einem Rahmen, den Glas-halteleisten, den Dichtungen und den Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2 herzustellen.

#### 1.2 Anwendungsbereich

- 1.2.1 Die Brandschutzverglasung ist mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachgewiesen als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, inneren Wänden bzw. zur Herstellung lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren Wänden und darf – unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben – in einem mindestens feuerbeständigen<sup>2</sup> Bauteil angewendet werden (s. auch Abschnitt 1.2.4).

Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verhindern bei Zugrundelegung des Normbrandes nach DIN 4102-2<sup>3</sup> 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 ist von der zuständigen örtlichen Bauaufsichtsbehörde zu entscheiden, sofern nicht bauaufsichtliche Vorschriften die Zulässigkeit regeln.

- 1.2.2 Die Brandschutzverglasung erfüllt die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse G 90 bei einseitiger Brandbeanspruchung, jedoch unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung.
- 1.2.3 Die Brandschutzverglasung ist in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen.

Nachweise der Standsicherheit und diesbezüglicher Gebrauchstauglichkeit sind für den - auch in den Anlagen dargestellten - Zulassungsgegenstand, unter Einhaltung der in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung definierten Anforderungen und unter Berücksichtigung der Bestimmungen in Abschnitt 3, für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse, zu führen.

Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit der einzelnen Produkte und der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht erbracht.

Die Anwendung der Brandschutzverglasung ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Wärme- und/oder Schallschutz gestellt werden.

- 1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage > 80° bis 90°) in  
– mindestens 11,5 cm dicke Wände oder zwischen Pfeilern aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>4</sup> mit Mauersteinen nach DIN EN 771-1<sup>5</sup> bzw. -2<sup>6</sup> mit Druckfestigkeiten

- |   |                      |  |
|---|----------------------|--|
| 1 | DIN 4102-13:1990-05  | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandschutzverglasungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen  |
| 2 |                      | Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Feuerwiderstandes zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlagen 0.1ff, in der jeweils aktuellen Ausgabe, s. www.dibt.de |
| 3 | DIN 4102-2:1977-09   | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen   |
| 4 | DIN 1053-1:1996-11   | Mauerwerk; Berechnung und Ausführung   |
| 5 | DIN EN 771-1:2005-05 | Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel   |
| 6 | DIN EN 771-2:2005-05 | Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine  |

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1233

Seite 4 von 11 | 7. Oktober 2013

mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 nach DIN V 105-100<sup>7</sup> bzw. DIN V 106<sup>8</sup> sowie mit Mörtel mindestens der Mörtelgruppe II oder

- mindestens 10 cm dicke Wände oder zwischen Bauteilen aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN 1045-1<sup>9</sup> sowie DIN EN 206-1, -1/A1, -1/A2<sup>10</sup> und DIN 1045-2, -2/A1<sup>11</sup> mindestens der Betonfestigkeitsklasse C8/10 bzw. C12/15 (Die Mindestbetonfestigkeitsklassen nach DIN 1045-1<sup>9</sup>, Tabelle 3, sind zu beachten.)

einzubauen.

Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständige<sup>2</sup> Bauteile sein.

- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 3500 mm.  
Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.
- 1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass Einzelglasflächen von maximal 1400 mm x 2300 mm (maximale Scheibengröße) entstehen. Die Scheiben dürfen wahlweise im Hoch- oder Querformat angeordnet werden.
- 1.2.7 Die Brandschutzverglasung darf nicht als Absturzsicherung angewendet werden.
- 1.2.8 Die Brandschutzverglasung darf nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Scheiben der Firma SCHOTT Technical Glass Solutions GmbH, Jena, aus thermisch vorgespanntem Borosilikatglas vom Typ "PYRAN S" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-70.4-34 mit einer Nennstärke  $\geq 6$  mm zu verwenden.

Die Scheiben müssen hinsichtlich Aufbau, Zusammensetzung und Herstellungsverfahren denen entsprechen, die bei den Zulassungsprüfungen verwendet wurden.

#### 2.1.2 Rahmen und Glashalteleisten

2.1.2.1 Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind Stahlhohlprofile nach DIN EN 10305-5<sup>12</sup> aus der Stahlsorte E235 (Werkstoffnummer: 1.0308),  $f_{y,k} \geq 240$  N/mm<sup>2</sup>, zu verwenden. Die Mindestabmessungen der Profile betragen 40 mm (Ansichtsbreite) x 80 mm x 2 mm (s. Anlagen 2 und 3).

2.1.2.2 Wahlweise dürfen für die Rahmenprofile nach Abschnitt 2.1.2.1 Stahlhohlprofile nach

- DIN EN 10210-1<sup>13</sup> oder
- DIN EN 10219-1<sup>14</sup>,

jeweils aus der Stahlsorte S235JRH (Werkstoffnummer 1.0039), verwendet werden.

7	DIN V 105-100:2005-10	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
8	DIN V 106:2005-10	Kalksandsteine mit besonderen Eigenschaften
9	DIN 1045-1:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 1: Bemessung und Konstruktion
10	DIN EN 206-1:2001-07 und DIN EN 206-1/A1:2004-10 und DIN EN 206-1/A2:2005-09	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
11	DIN 1045-2:2001-07 und DIN 1045-2/A1:2005-01	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
12	DIN EN 10305-5:2010-05	Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen - Teil 5: Geschweißte maßumgeformte Rohre mit quadratischem und rechteckigem Querschnitt
13	DIN EN 10210-1:2006-07	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen; Teil 1: Technische Lieferbedingungen
14	DIN EN 10219-1:2006-07	Kaltgefertigte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen; Teil 1: Technische Lieferbedingungen

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1233

Seite 5 von 11 | 7. Oktober 2013

- 2.1.2.3 Die Pfostenprofile müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen.
- 2.1.2.4 Als Glashalteleisten sind Stahlhohlprofile nach den Abschnitten 2.1.2.1 oder 2.1.2.2 mit Mindestabmessungen von 25 mm x 25 mm x 2 mm zu verwenden. Diese sind mit Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 4,8$  mm, an den Rahmenprofilen zu befestigen (s. Anlage 2).
- 2.1.2.5 Wahlweise dürfen als Glashalteleisten Winkelstahlprofile nach
- DIN EN 10056-1<sup>15</sup> (Stahlsorte nach DIN EN 10025-1<sup>16</sup>) oder
  - DIN 1022<sup>17</sup> oder
  - DIN 59370<sup>18</sup>,
- jeweils aus der Stahlsorte S235... und mit Mindestabmessungen von 25 mm x 25 mm x 3 mm, verwendet werden. Diese sind mit Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 4,8$  mm oder  $\geq M5$ , an den Rahmenprofilen zu befestigen (s. Anlage 2).
- 2.1.2.6 Die Rahmenprofile und die Glashalteleisten dürfen an den Sichtseiten mit Blechprofilen aus unlegiertem Baustahl oder Aluminiumlegierung bekleidet werden. Sofern deren Befestigung als Klebeverbindung ausgeführt wird, muss dies unter Verwendung eines nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>19</sup> Klebers erfolgen (s. Anlage 2).
- 2.1.2.7 Die Scheiben dürfen mit aufzuklebenden Blindsprossen oder Zierleisten aus Stahl oder Aluminiumlegierung ausgeführt werden. Dies muss unter Verwendung eines nichtbrennbaren (Baustoffklasse DIN 4102-A)<sup>19</sup> Klebers erfolgen (s. Anlage 1).

### 2.1.3 Dichtungen

- 2.1.3.1 In den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten sind umlaufend 20 mm breite und 6 mm dicke
- normalentflammbare (Baustoffklasse DIN 4102-B2)<sup>19</sup> Dichtungstreifen vom Typ "Kerafix 2000" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3074/3439-MPA BS
  - oder
  - normalentflammbare (Baustoffklasse DIN 4102-B2<sup>19</sup> oder Klasse E nach DIN EN 13501-1<sup>20</sup>) Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "Kerafix Flexlit" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1759
- zu verwenden (s. Anlage 2).
- 2.1.3.2 Die vorgenannten Fugen dürfen abschließend mit einer schwerentflammbaren (Baustoffklasse DIN 4102-B1)<sup>19</sup> Fugendichtungsmasse versiegelt werden (s. Anlage 2).

### 2.1.4 Befestigungsmittel

Die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile muss unter Verwendung von Dübeln gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. europäischer technischer Zulassung, jeweils mit Stahlschrauben, - gemäß den statischen Erfordernissen - erfolgen.

Je nach Ausführungsvariante sind ggf. zusätzlich

15	DIN EN 10056-1:1998-10	Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl; Teil 1: Maße
16	DIN EN 10025-1:2005-02	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen
17	DIN 1022:2004-04	Stabstahl - Warmgewalzter gleichschenkliger, scharfkantiger Winkelstahl (LS-Stahl) - Maße, Masse und Toleranzen
18	DIN 59370:2008-06	Blanker, gleichschenkliger, scharfkantiger Winkelstahl - Maße, Masse, Grenzabmaße und Formtoleranzen
19	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
20	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten; Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1233

Seite 6 von 11 | 7. Oktober 2013

- $\geq 3$  mm dicke Z-förmige Stahllaschen aus Blech nach DIN EN 10029<sup>21</sup>, sowie Stahlschrauben und –muttern  $\geq M6$ , oder
- $\geq 3$  mm dicke Winkelstahlprofile nach DIN 1022<sup>17</sup> oder DIN 59370<sup>18</sup> oder DIN EN 10056-1<sup>15</sup>, sowie Stahlschrauben und –muttern  $\geq M6$ , oder
- $\geq 4$  mm dicke Stahllanker aus Blech nach DIN EN 10029<sup>21</sup> oder aus Flachstahl nach DIN EN 10058-1<sup>22</sup>

zu verwenden.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Die für die Herstellung der Brandschutzverglasung zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den jeweiligen Bestimmungen der Abschnitte 2.1.1 bis 2.1.4 entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

Für die

- Stahlhohlprofile nach Abschnitt 2.1.2.1 und
- Winkelstahlprofile nach DIN 1022 und DIN 59370 (s. Abschnitte 2.1.2.5 und 2.1.4)

gelten die Bestimmungen nach Abschnitt 2.3.

2.2.1.2 Sonstige Bestimmungen für die Herstellung

Für das Schweißen gilt Abschnitt 4.2.3 und für den Korrosionsschutz Abschnitt 4.2.4.

### 2.2.2 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung

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

- Brandschutzverglasung "PYRAN S – Stahlsystem 3 – G 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-19.14-1233
- Herstellungsjahr: ....

Das Schild ist auf dem Rahmen der Brandschutzverglasung dauerhaft zu befestigen (Lage s. Anlage 1).

## 2.3 Übereinstimmungsnachweise

### 2.3.1 Allgemeines

Für die

- Stahlhohlprofile nach Abschnitt 2.1.2.1 und
- Winkelstahlprofile nach DIN 1022 und DIN 59370 (s. Abschnitte 2.1.2.5 und 2.1.4)

ist die Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinsichtlich des Nachweises der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204<sup>23</sup> des Herstellers nachzuweisen.

21	DIN 10029:2011-02	Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an - Grenzabmaße und Formtoleranzen
22	DIN EN 10058-1:2004-02	Warmgewalzte Flachstäbe aus Stahl für allgemeine Verwendung – Maße, Formtoleranzen und Grenzabmaße
23	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der

- Stahlhohlprofile nach Abschnitt 2.1.2.1 und
- Winkelstahlprofile nach DIN 1022 und DIN 59370 (s. Abschnitte 2.1.2.5 und 2.1.4)

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 und der Bestandteile.
- Im Herstellwerk sind die Geometrie und die geforderten Abmessungen durch regelmäßige Messungen zu prüfen.
- Bei jeder Materiallieferung sind die geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials zu überprüfen.

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 Allgemeines

Für jeden Anwendungsfall ist in einer statischen Berechnung die ausreichende Bemessung aller statisch beanspruchten Teile der Brandschutzverglasung sowie deren Anschlüsse für die Anwendung der Brandschutzverglasung unter Normalbedingungen, d. h. nicht unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Brandfalles, nachzuweisen.

Die Bauteile über der Brandschutzverglasung (z. B. ein Sturz) müssen statisch und brandschutztechnisch so bemessen werden, dass die Brandschutzverglasung - außer ihrem Eigengewicht - keine zusätzliche vertikale Belastung erhält.

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung ist im Zuge der statischen Berechnung nachzuweisen, dass die möglichen Einwirkungen nach Abschnitt 3.2 auf die Gesamtkonstruktion - d. h. für den Rahmen, die Scheiben, die Glashalterungen sowie die Anschlüsse an die angrenzenden Bauteile - unter Einhaltung der in den Fachnormen gere-

gelten Beanspruchbarkeiten und zulässigen Durchbiegungen (s. Abschnitte 3.2 und 3.3) aufgenommen werden können.

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.

### 3.2 Einwirkungen

3.2.1 Es sind die Einwirkungen gemäß den "Hinweisen zur Führung von Nachweisen der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für Brandschutzverglasungen nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen", veröffentlicht unter [www.dibt.de](http://www.dibt.de), zu berücksichtigen.

3.2.2 Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1<sup>24</sup> (Durchbiegungsbegrenzung  $\leq H/200$ , Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1<sup>24</sup>

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1<sup>25</sup> und DIN EN 1991-1-1/NA<sup>26</sup> und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4<sup>27</sup> und DIN EN 1991-1-4/NA<sup>28</sup> zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach den "Technischen Regeln für die Verwendung absturzsichernder Verglasungen (TRAV)"<sup>29</sup> mit  $G = 50 \text{ kg}$  und einer Fallhöhe von  $45 \text{ cm}$  (wie Kategorie C nach TRAV<sup>29</sup>) erfolgen.

### 3.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

#### 3.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind gemäß den "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)"<sup>30</sup> für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen. Die Erleichterung nach den Technischen Baubestimmungen, Anlage 2.6/1, wonach die "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)"<sup>30</sup> nicht für alle Vertikalverglasungen angewendet werden brauchen, deren Oberkante nicht mehr als  $4 \text{ m}$  über einer Verkehrsfläche liegt, (z. B. Schaufensterverglasungen), gilt hier nicht.

#### 3.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen und Glashalterungen nach Abschnitt 2.1.2 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse G 90 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse nach Technischen Baubestimmungen zu führen.

Für die zulässige Durchbiegung der Rahmenkonstruktion sind zusätzlich die "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV)"<sup>30</sup> zu beachten.

24	DIN 4103-1:1984-07	Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise
25	DIN EN 1991-1-1:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
26	DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
27	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
28	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
29	TRAV:2003-01	Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV); Fassung Januar 2003; veröffentlicht in den DIBt Mitteilungen 2/2003
30	TRLV:2006-08	Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (TRLV); Schlussfassung August 2006; veröffentlicht in den DIBt Mitteilungen 3/2007

Der maximal zulässige Abstand der ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehenden Pfostenprofile ergibt sich aus den maximal zulässigen Abmessungen einer Scheibe.

### 3.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

Beim Nachweis der Befestigung des Rahmens bzw. der Anschlussprofile der Brandschutzverglasung an den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile dürfen nur Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung, jeweils mit Stahlschrauben, verwendet werden.

## 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 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 Zusammenbau der Rahmenprofile und Glashalteleisten

4.2.1.1 Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind Stahlhohlprofile nach den Abschnitten 2.1.2.1 oder 2.1.2.2 und entsprechend den Anlagen 2 und 3 zu verwenden.

Zwischen den über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung ungestoßen durchgehenden Rahmenpfosten sind die Rahmenriegel einzusetzen (s. Anlage 1). Die Profile sind durch Schweißen miteinander zu verbinden.

4.2.1.2 Die Glashalteleisten nach den Abschnitten 2.1.2.4 und 2.1.2.5 dürfen an den Enden auf Gehrung gefertigt und durch Schweißen zu einem Rahmen zusammengefügt werden. Sie sind unter Verwendung von Stahlschrauben nach den Abschnitten 2.1.2.4 und 2.1.2.5 in Abständen  $\leq 300$  mm an den Rahmenprofilen zu befestigen. Wahlweise darf eine der auf beiden Seiten der Scheiben anzuordnenden Glashalteleisten mit dem Rahmenprofil durch Schweißen verbunden werden (s. Anlage 2).

4.2.1.3 Die Rahmenprofile und die Glashalteleisten dürfen an den Sichtseiten mit Blechprofilen nach Abschnitt 2.1.2.6 bekleidet werden. Sofern deren Befestigung als Klebeverbindung ausgeführt wird, muss dies unter Verwendung des Klebers nach Abschnitt 2.1.2.6 erfolgen (s. Anlage 2).

#### 4.2.2 Scheibeneinbau

4.2.2.1 Die Scheiben sind auf je zwei ca. 5 mm dicke Klötzchen aus "PROMATECT-H" abzusetzen (s. Anlage 2).

4.2.2.2 In den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten sind umlaufend Dichtungen nach Abschnitt 2.1.3.1 zu verwenden. Die Fugen dürfen abschließend mit einer Fugendichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.3.2 versiegelt werden (s. Anlage 2).

4.2.2.3 Der Glaseinstand der Scheiben in den Glashalteleisten muss längs aller Ränder 20 mm  $\pm 3$  mm betragen (s. Anlage 2).

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.14-1233

Seite 10 von 11 | 7. Oktober 2013

4.2.2.4 Die Scheiben dürfen mit aufzuklebenden Blindsprossen oder Zierleisten nach Abschnitt 2.1.2.7 ausgeführt werden. Dies muss unter Verwendung eines Klebers nach Abschnitt 2.1.2.7 erfolgen. Die Sprossen und Leisten dürfen eine Breite von maximal 40 mm aufweisen. Zwischen benachbarten Sprossen oder Leisten muss ein Abstand von mindestens 200 mm eingehalten werden (s. Anlage 1).

### 4.2.3 Schweißen

Für das Schweißen gilt DIN 18800-7<sup>31</sup>. Hinsichtlich der Herstellerqualifikation für das Schweißen gilt Klasse A nach DIN 18800-7<sup>31</sup>, Tab. 14.

### 4.2.4 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN 18800-7<sup>31</sup> bzw. DIN V 4113-3<sup>32</sup> bzw. DASt-Richtlinie 022<sup>33</sup>). Sofern danach nichts anderes festgelegt ist, sind nach dem Zusammenbau nicht mehr zugängliche metallische Teile der Konstruktion mit einem dauerhaften Korrosionsschutz zu versehen; nach dem Zusammenbau zugängliche metallische Teile sind mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

## 4.3 Bestimmungen für den Einbau der Brandschutzverglasung

### 4.3.1 Anschluss an Massivbauteile

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist an den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile unter Verwendung von Befestigungsmitteln - und ggf. Stahlprofilen - nach Abschnitt 2.1.4 in Abständen  $\leq 750$  mm umlaufend zu befestigen (s. Anlagen 1 bis 3).

### 4.3.2 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile müssen umlaufend und vollständig mit nichtbrennbaren<sup>34</sup> Baustoffen ausgefüllt und verschlossen werden, z. B. mit Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder mit nichtbrennbarer Mineralwolle, deren Schmelzpunkt  $> 1000$  °C liegen muss.

Je nach Ausführungsvariante müssen bzw. dürfen die Fugen abschließend mit einer schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1)<sup>19</sup> Fugendichtmasse versiegelt bzw. mit nichtbrennbaren<sup>34</sup> Baustoffen abgedeckt werden (s. Anlagen 2 und 3).

## 4.4 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer, der die Brandschutzverglasung (Zulassungsgegenstand) fertig stellt/einbaut, 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 6). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

<sup>31</sup> DIN 18800-7:2008-11 Stahlbauten - Ausführung und Herstellerqualifikation  
<sup>32</sup> DIN V 4113-3:2003-11 Aluminiumkonstruktionen unter vorwiegend ruhender Belastung; Teil 3: Ausführung und Herstellerqualifikation  
<sup>33</sup> DASt-Richtlinie 022:2009-08 Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen (Vertrieb: Stahlbau Verlags- und Service GmbH, Düsseldorf)  
<sup>34</sup> Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlagen 0.2.1 oder 0.2.2, in der jeweils geltenden Ausgabe, s. www.dibt.de

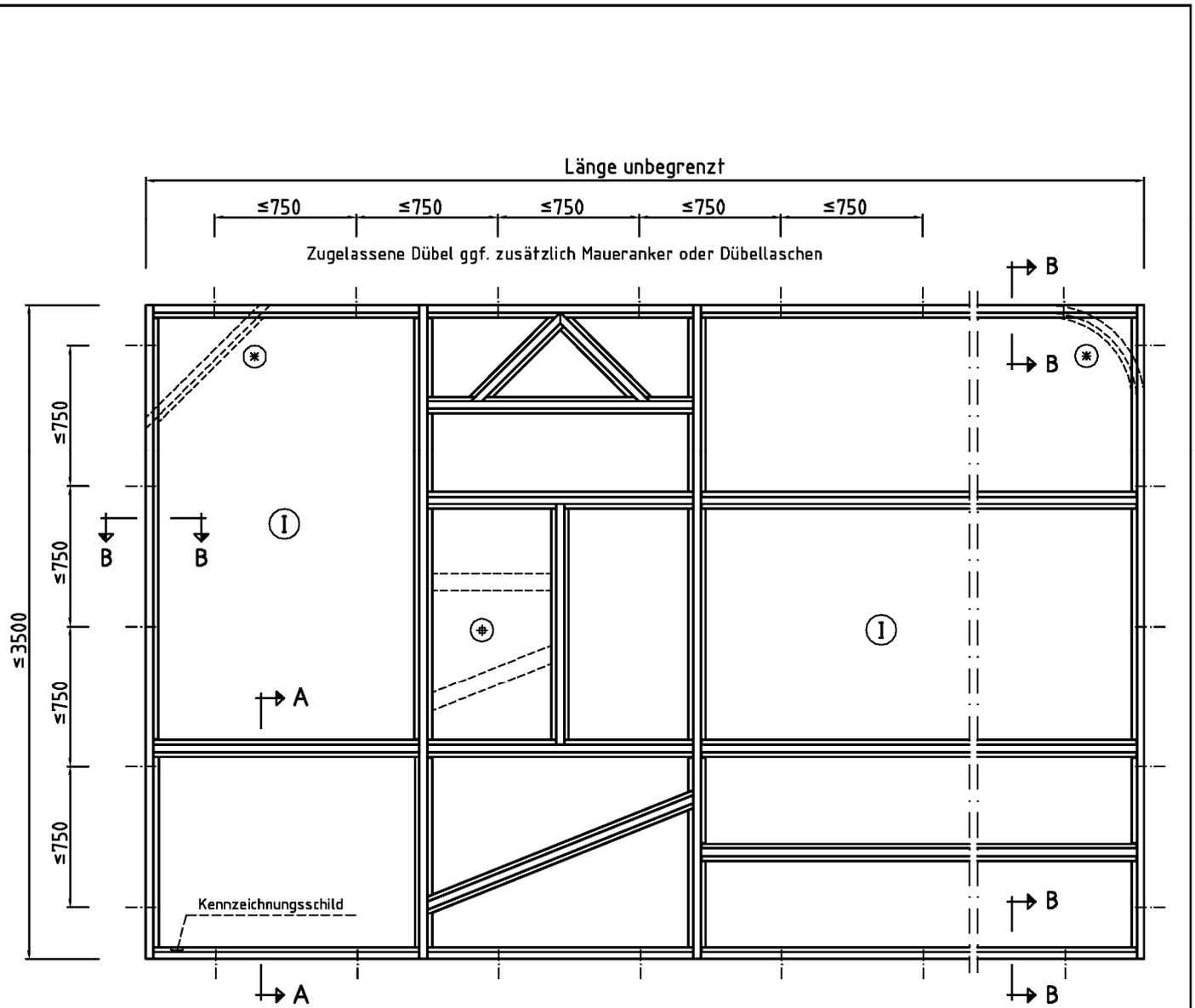
## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

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.

Die Bestimmungen der Abschnitte 4.1 und 4.4 sind sinngemäß anzuwenden.

Maja Tiemann  
Referatsleiterin

Beglaubigt



⊛ Wahlweise gerundeter oder schräger Anschluss

⊕ Sprossen (5 bis 40mm breit, Abstand untereinander min. 200mm) dürfen in beliebiger Lage aufgeklebt werden (waagrecht, senkrecht oder schräg)

Ⓛ Zulässige Abmessungen der Glasscheiben:

"PYRAN S", Nenndicke ≥6 mm	1400 mm x 2300 mm	Hoch- oder Querformat
----------------------------	-------------------	-----------------------

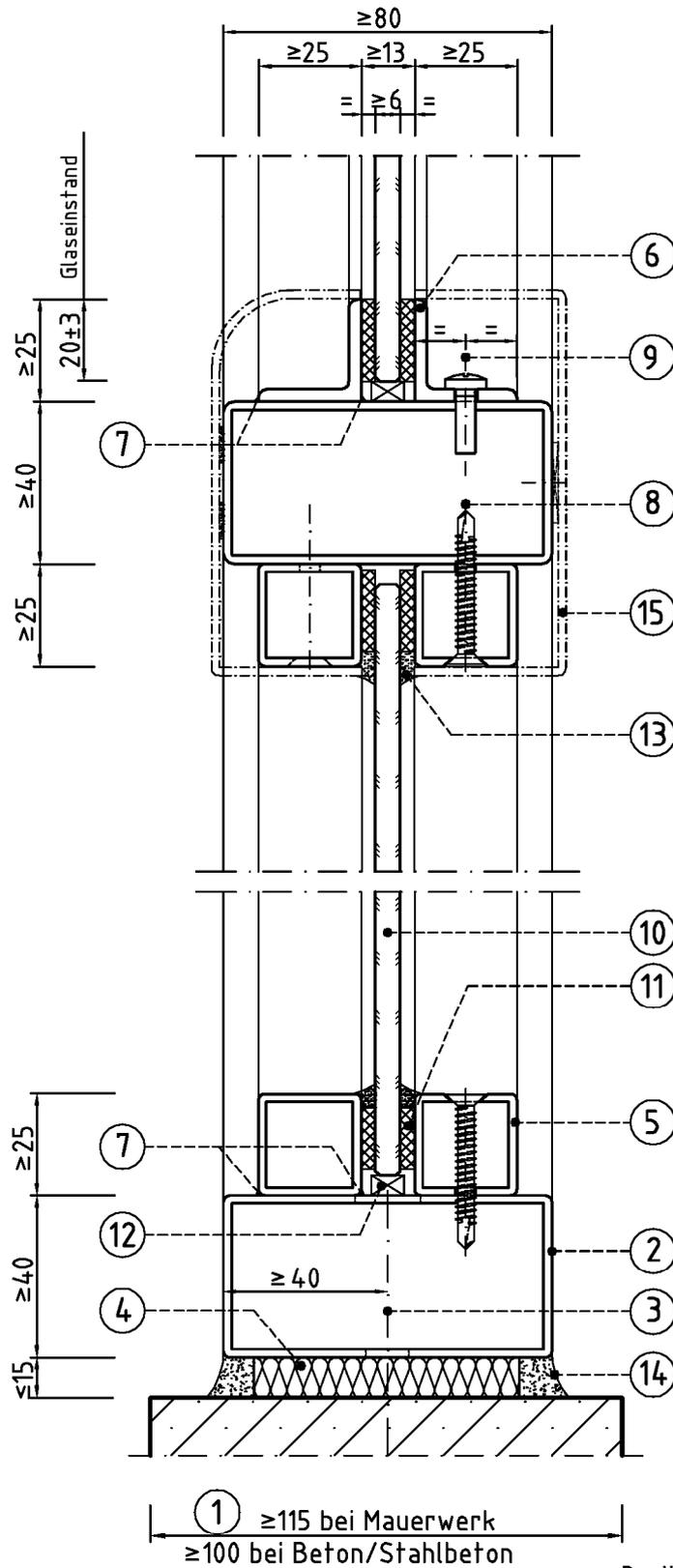
Maße in mm

Positionlisten s. Anlage 4 und 5

Brandschutzverglasung "PYRAN S - Stahlsystem 3 - G 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse G 90 nach DIN 4102-13

Anlage 1

- Übersicht -



Maße in mm

Positionenlisten s. Anlage 4 und 5

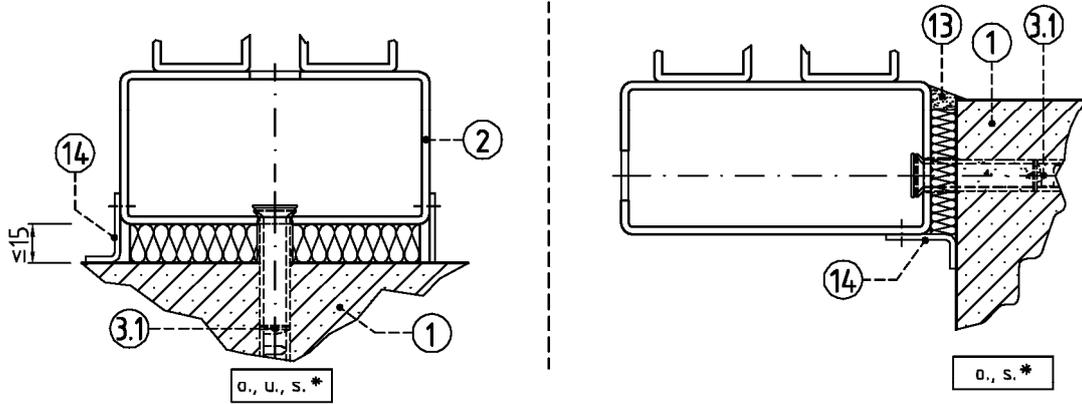
Brandschutzverglasung "PYRAN S - Stahlsystem 3 - G 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse G 90 nach DIN 4102-13

Anlage 2

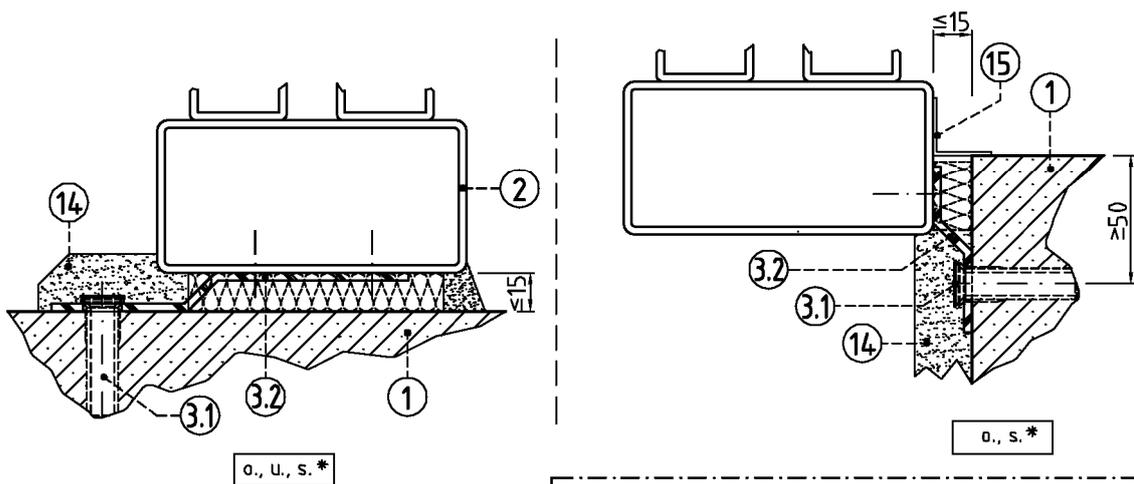
- Schnitt A-A -

\* Anschluss oben (o.), unten (u.), seitlich (s.)

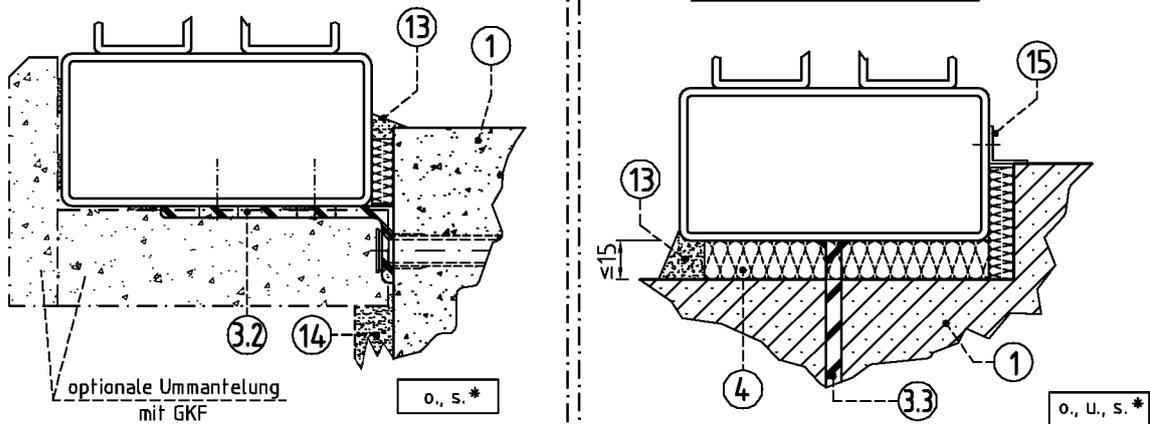
Montage mit Pos. 3.1



Montage mit Pos. 3.2



Montage mit Pos. 3.3



Alle Maße in mm

Positionliste siehe Anlage 4 und 5

Brandschutzverglasung "PYRAN S - Stahlsystem 3 - G 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse G 90 nach DIN 4102-13

Anlage 3

- Schnitt B-B -

Position	Benennung, Werkstoff und Abmessungen
----------	--------------------------------------

- |     |   |
|-----|---|
| 1   | Angrenzendes Bauteil gemäß Abschnitt 1.2.4 der Zulassung.   |
| 2   | Rahmenstiele (Pfosten) und- riegel, Stahlhohlprofile nach DIN EN 10210-1, DIN EN 10219-1 oder DIN EN 10305-5 der Stahlsorte $\geq S235...$ , $\geq 80 \text{ mm} \times \geq 40 \text{ mm}$ , Wandstärke $\geq 2 \text{ mm}$ , (Anlage 2).  |
| 3   | Rahmenbefestigung, Abstand $\leq 750 \text{ mm}$ , ( Anlage 3 ),<br>Befestigungsmittel:   |
| 3.1 | Zugelassene Dübel $\geq \varnothing 8 \text{ mm}$ mit Schraube oder   |
| 3.2 | Dübellasche, Z-Stahlblech nach DIN EN 10029 der Stahlsorte $\geq S235...$ ,<br>$\geq 25 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}$ , Länge $\geq 80 \text{ mm}$ oder<br>Winkelstahl nach DIN 1022, DIN 59370 oder DIN EN 10056-1 der Stahlsorte $\geq S235...$ ,<br>$\geq 25 \text{ mm} \times 25 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}$ , Länge $\geq 80 \text{ mm}$ ,<br>mit Einnietmutter, M6 -St. und<br>Senkschrauben M6 x 16 nach DIN EN ISO 7046, 2 Stück/Dübellasche oder |
| 3.3 | Maueranker aus Stahlblech nach DIN EN 10029 oder Flachstahl nach DIN EN 10058-1<br>der Stahlsorte $\geq S235...$ , $\geq 100 \text{ mm} \times 40 \text{ mm} \times 4 \text{ mm}$ .   |
| 4   | Nichtbrennbare Mineralwolle (Baustoffklasse DIN 4102-A oder Klassen A1/A2-s1,d0),<br>Schmelzpunkt über $1000 \text{ }^\circ\text{C}$ .  |
| 5   | Glashalteleisten, Stahlhohlprofile nach DIN EN 10210-1, DIN EN 10219-1 oder<br>DIN EN 10305-5 der Stahlsorte $S235...$ , $\geq 25 \text{ mm} \times \geq 25 \text{ mm} \times \geq 2 \text{ mm}$ ,<br>mit Pos. 2 verschraubt oder verschweißt.<br>Anordnung als einzelne Glashalteleisten oder an den Enden auf Gehrung geschnitten<br>und zu einem Glashalterahmen verschweißt.  |
| 6   | Glashalteleisten, Winkelstahl nach DIN 1022, DIN 59370 oder DIN EN 10056-1<br>der Stahlsorte $S235...$ , $\geq 25 \text{ mm} \times \geq 25 \text{ mm} \times \geq 3 \text{ mm}$ ,<br>mit Pos. 2 verschraubt oder verschweißt.  |
| 7   | Schweißnaht, Länge ca. $20 \text{ mm}$ , Abstand ca. $250 \text{ mm}$ .   |
| 8   | Befestigung der Glashalteleisten (Pos. 5) mit Bohrschrauben $ST \geq 4,8 \times 38$ nach<br>DIN EN ISO 10666 oder Senk-Blechschraben $ST \geq 4,8 \times 38$ nach<br>DIN EN ISO 7050, Abstand: $\leq 300 \text{ mm}$ .  |
| 9   | Befestigung der Glashalteleisten (Pos. 6) mit Flachkopfschrauben $\geq M5 \times 16$ nach<br>DIN EN ISO 7045 oder Bohrschrauben $ST \geq 4,8 \times 16$ nach DIN EN ISO 10666<br>Abstand: $\leq 300 \text{ mm}$ .   |
| 10  | "PYRAN S" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-70.4-34, Nenndicke $\geq 6 \text{ mm}$ ,<br>mit den zulässigen Abmessungen: $1400 \text{ mm} \times 2300 \text{ mm}$ im Hoch- oder Querformat,<br>Glaseinstand $20 \pm 3 \text{ mm}$ .  |

Brandschutzverglasung "PYRAN S - Stahlsystem 3 - G 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse G 90 nach DIN 4102-13

Anlage 4

- Positionsliste, Teil 1 -

<u>Position</u>	<u>Benennung, Werkstoff und Abmessungen</u>
-----------------	---

- |    |  |
|----|--|
| 11 | Falzraum-Dichtung der Baustoffklasse DIN 4102-B2, aus:<br>"Kerafix 2000", Nenndicke: 6 mm<br>gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-3074/3439-MPA BS oder<br>dämmschichtbildender Baustoff "Kerafix Flexlit" nach<br>allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-19.11-1759.        |
| 12 | Klotzung aus "PROMATECT-H" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-MPA-E-00-643.   |
| 13 | Optionale zusätzliche Versiegelung mit schwerentflammbarer Fugendichtmasse der<br>Baustoffklasse DIN 4102-B1,<br>z.B. "FD-Plast E" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-HFM 01 4 098 oder<br>"EGOSILICON 210 B1" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-HFM 99 4 210 |
| 14 | Fugenabdeckung aus Putz oder andere nichtbrennbare Abdeckung der Baustoffklasse<br>DIN 4102-A oder der Klassen A1/A2-s1,d0 oder schwerentflammbare (Baustoffklasse DIN 4102-B1)<br>Fugendichtmasse gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis.  |
| 15 | Wahlweise Bekleidung/Verblendung mit Aluminium- oder Stahlblechprofilen $\geq 1$ mm dick,<br>geklebt (mit nichtbrennbarem Kleber der Baustoffklasse DIN 4102-A),<br>geklipst oder geschraubt.  |

Brandschutzverglasung "PYRAN S - Stahlsystem 3 - G 90" der Feuerwiderstandsklasse G 90 nach DIN 4102-13	Anlage 5
- Positionsliste, Teil 2 -	

Muster für eine  
 Übereinstimmungsbestätigung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **Brandschutzverglasung(en)** Zulassungsgegenstand) hergestellt hat:

.....  
 .....

- Baustelle bzw. Gebäude:

.....  
 .....

- Datum der Herstellung: .....

- Geforderte Feuerwiderstandsklasse der **Brandschutzverglasung(en)**: .....

Hiermit wird bestätigt, dass

- Die **Brandschutzverglasung(en)** der Feuerwiderstandsklasse ..... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.14-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom ..... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom .....) hergestellt und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n),
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte (z. B. Rahmenteile, Scheiben) den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen und erforderlich gekennzeichnet waren. Dies betrifft auch die Teile des Zulassungsgegenstandes, für die die Zulassung ggf. hinterlegte Festlegungen enthält.

.....  
 (Ort, Datum)

.....  
 (Firma/Unterschrift)

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

Brandschutzverglasung "PYRAN S - Stahlsystem 3 - G 90"  
 der Feuerwiderstandsklasse G 90 nach DIN 4102-13

- Muster für eine Übereinstimmungsbestätigung -

Anlage 6