

# Allgemeine Bauartgenehmigung

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:

15.03.2021

Geschäftszeichen:

III 37-1.19.14-141/20

**Nummer:**

**Z-19.14-1521**

**Geltungsdauer**

vom: **15. März 2021**

bis: **15. März 2026**

**Antragsteller:**

**Schörghuber Spezialtüren KG**

Neuhaus 3

84539 Ampfing

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst 19 Seiten und 22 Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung, "Form-Typ 90 V" genannt, als Bauteil der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13<sup>1</sup>.

1.1.2 Die Brandschutzverglasung ist im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1.1, zu errichten:

- für den Rahmen:
  - Holzprofile und ggf. Rahmenverbindungen
- für die Verglasung:
  - Scheiben
  - Scheibenaufleger
  - Scheibendichtungen
  - Glashalteleisten
- Befestigungsmittel und
- Fugenmaterialien

#### 1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden Innenwänden bzw. zur Ausführung lichtdurchlässiger Teilflächen in Innenwänden nachgewiesen und darf - unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben - angewendet werden (s. auch Abschnitt 1.2.3).

1.2.2 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete Brandschutzverglasung erfüllt die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 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 die - auch in den Anlagen dargestellte - Brandschutzverglasung, unter Einhaltung der Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung, insbesondere der Bestimmungen in Abschnitt 2.2, für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse, zu führen.

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

Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

1.2.4 Die Brandschutzverglasung ist bei vertikaler Anordnung (Einbaulage 90°) in/an

- Massivwände bzw. -decken oder
- Wände aus Gipsplatten/Trennwände oder
- bekleidete Stahlbauteile, sofern diese wiederum über ihre gesamte Länge bzw. Höhe an raumabschließende, mindestens ebenso feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind,

nach Abschnitt 2.3.3.1 einzubauen/anzuschließen. Diese an die Brandschutzverglasung allseitig angrenzenden Bauteile müssen mindestens feuerbeständig<sup>2</sup> sein.

<sup>1</sup> DIN 4102-13:1990-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandschutzverglasungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1521

Seite 4 von 19 | 15. März 2021

- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt maximal 5000 mm; sie beträgt maximal 4000 mm sofern die Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 1.2.9 ausgeführt wird.  
Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.  
Wird die Brandschutzverglasung - ohne Feuerschutzabschlüsse - in die Öffnung einer Wand aus Gipsplatten/Trennwand eingebaut, betragen die maximal zulässigen Abmessungen der Brandschutzverglasung 4000 mm x 4000 mm. Die Wand aus Gipsplatten/Trennwand darf im Bereich der Brandschutzverglasung maximal 5000 mm hoch sein.
- 1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass maximale Einzelglasflächen gemäß Abschnitt 2.1.1.2.1 entstehen.
- 1.2.7 In einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle der Scheiben Ausfüllungselemente vom Typ "A" bzw. Ausfüllungen vom Typ "B", jeweils nach Abschnitt 2.1.1.5.1, mit Maximalabmessungen von 1200 mm x 2500 mm (wahlweise im Hoch- oder Querformat) verwendet werden.
- 1.2.8 Die Brandschutzverglasung darf unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 2.3.2.3.2 auf ihren Grundriss bezogene Eckausbildungen erhalten, sofern der eingeschlossene Winkel 90° bzw. zwischen  $\geq 135^\circ$  und  $< 180^\circ$  beträgt.
- 1.2.9 Die Brandschutzverglasung ist in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2 nachgewiesen.
- 1.2.10 Die Brandschutzverglasung ist - jedoch nur beim seitlichen Anschluss - in Verbindung mit der Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V-S" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.14-1844 nachgewiesen.
- 1.2.11 Die Brandschutzverglasung darf
- nicht als Absturzsicherung angewendet werden und
  - nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

## 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 2.1 Planung

#### 2.1.1 Bestandteile der Brandschutzverglasung

##### 2.1.1.1 Rahmen

##### 2.1.1.1.1 Rahmenprofile (Pfosten (Stiele) und Riegel)

Es sind Profile aus

- Vollholz nach DIN EN 14081-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 20000-5<sup>4</sup>, oder
- Brettschichtholz nach DIN EN 14080<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN 20000-3<sup>6</sup>, charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 480 \text{ kg/m}^3$ , mit Mindestabmessungen von 40 mm (Ansichtsbreite) x 110 mm, zu verwenden.

Bei der Verwendung von Brettschichtholz müssen die Einzellamellen parallel zur Profiltiefe ( $\geq 110 \text{ mm}$ ) ausgerichtet sein.

<sup>2</sup> Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2020/1, s. [www.dibt.de](http://www.dibt.de)

<sup>3</sup> DIN EN 14081-1:2011-05 Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

<sup>4</sup> DIN 20000-5:2012-03 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

<sup>5</sup> DIN EN 14080:2013-09 Holzbauwerke - Brettschichtholz - Anforderungen

<sup>6</sup> DIN 20000-3:2015-02 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1521

Seite 5 von 19 | 15. März 2021

Wahlweise dürfen Profile mit einseitig ausgefrästem Profilanschlag (als Glashalteleiste) mit Mindestabmessungen gemäß Anlage 5 verwendet werden.

Die Rahmenprofile müssen im Bereich des Falzgrundes mit 2 mm bzw. 3 mm tiefen Nuten ausgeführt werden.

Wahlweise dürfen verstärkte bzw. zusammengesetzte Rahmenprofile verwendet werden. Die Mindestabmessungen der einzelnen Profile betragen dabei 20 mm (Ansichtsbreite) x 110 mm.

Die Rahmenprofile dürfen mit jeweils einer  $\leq 14$  mm x  $\leq 14$  mm großen Ausfräsung ausgeführt werden.

Wahlweise dürfen spezielle Profile (Profil-Nrn. 14 und 15) gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2287 verwendet werden.

Bei Verwendung von Scheiben vom Typ "CONTRAFLAM ..." bzw. "PROMAGLAS F1-90" und bei Ausführung der Brandschutzverglasung mit Eckausbildungen nach Abschnitt 1.2.8 (eingeschlossene Winkel zwischen  $\geq 135^\circ$  und  $< 180^\circ$ ), sind die Rahmenprofile mit 12 mm bis 13 mm tiefen Aussparungen, in Verbindung mit

- 70 mm breiten Streifen aus 10 mm dicken nichtbrennbaren<sup>2</sup> Brandschutzplatten vom Typ "PROMAXON, Typ A" mit der Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25. Juni 2018 und
- Klebstoff vom Typ "OTTOCOLL P 85" oder "OTTOCOLL M 500", jeweils des Unternehmens Hermann Otto GmbH, 83413 Fridolfing, auszuführen.

### 2.1.1.1.2 Rahmenverbindungen

Für die Verbindungen der Profile bei Eck-, T- und Kreuzstößen müssen ggf. folgende Bauprodukte verwendet werden:

- Dübel  $\varnothing \geq 16$  mm aus Laubholz nach DIN EN 14081-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 20000-5<sup>4</sup>,
- Kleber (Leim) auf Basis von Polyvinylacetat (PVAC) nach DIN EN 923<sup>7</sup> mit einer geeigneten Beanspruchungsgruppe nach DIN EN 204<sup>8</sup> und
- Schrauben  $\varnothing \geq 6,0$  mm

Für die Verbindungen der Holzprofile bei Profilkopplungen, mehrteiligen Pfosten (Stiele) und Riegeln sind Verbindungsfedern aus folgenden Bauprodukten zu verwenden:

- jeweils zwei Streifen aus mindestens normalentflammbaren<sup>2</sup> Faserplatten nach DIN EN 13986<sup>9</sup> und DIN EN 622-5<sup>10</sup> vom Typ "HDF", Rohdichte  $\geq 880$  kg/m<sup>3</sup>, Abmessungen:  $\geq 20$  mm x  $\geq 3,5$  mm (Breite x Dicke) und
- Streifen des normalentflammbaren<sup>2</sup> dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-249, Abmessungen:  $\geq 20$  mm x 2,5 mm (Breite x Dicke)

in Verbindung mit

- Klebstoff (Leim) vom Typ
  - "OTTOCOLL P 85" des Unternehmens Hermann Otto GmbH, Fridolfing, oder
  - "Kaurit Leim 285" des Unternehmens BASF AG, Ludwigshafen, und
- Schrauben  $\varnothing \geq 5$  mm

7	DIN EN 923:2016-03	Klebstoffe – Benennungen und Definitionen
8	DIN EN 204:2016-11	Klassifizierung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen
9	DIN EN 13986:2015-06	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen - Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
10	DIN EN 622-5:2010-03	Faserplatten – Anforderungen - Teil 5: Anforderungen an Platten nach dem Trockenverfahren (MDF)

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1521

Seite 6 von 19 | 15. März 2021

### 2.1.1.2 Verglasung

#### 2.1.1.2.1 Scheiben

Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind die mindestens normalentflammbaren<sup>2</sup> Scheiben der Unternehmen Pilkington Deutschland AG, Gelsenkirchen, oder Etex Building Performance GmbH, Ratingen, oder VETROTECH SAINT-GOBAIN (INTERNATIONAL) AG, Flamatt (CH), entsprechend Tabelle 1 zu verwenden.

Tabelle 1

Scheibentyp	maximale Scheibengröße, Breite x Höhe [mm]	gemäß Anlage
<b>Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449<sup>11</sup></b>		
"Pilkington Pyrostop 90-1.."	1400 x 2300 und 2300 x 1400	17
"PROMAGLAS 90/37, Typ 1"	1000 x 2300 und 2300 x 1000	18
"PROMAGLAS 90/35, Typ 1"	1200 x 2300 und 2300 x 1200	19
"PROMAGLAS F1-90"	1500 x 3500 und 3500 x 1500	20
"CONTRAFLAM 90"	1200 x 3000 und 2300 x 1000	21
<b>Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5<sup>12</sup></b>		
"CONTRAFLAM 90 IGU" Aufbauvarianten: "Climalit"/"Climaplus"	1200 x 3000 und 2300 x 1000	22

#### 2.1.1.2.2 Scheibenaufleger

Es sind ca. 5 mm dicke Klötzchen aus

- Vollholz nach DIN EN 14081-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 20000-5<sup>4</sup>, charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 480 \text{ kg/m}^3$ , oder
- mindestens normalentflammbaren<sup>2</sup> Faserplatten nach DIN EN 13986<sup>9</sup> und DIN EN 622-5<sup>10</sup> vom Typ "HDF", Rohdichte  $\geq 930 \text{ kg/m}^3$ , zu verwenden.

#### 2.1.1.2.3 Scheibendichtungen

##### a) Dämmschichtbildende Baustoffe

Für die Nuten in den Rahmenprofilen (im Bereich des Falzgrundes) sind mindestens normalentflammbare<sup>2</sup> Streifen vom Typ "PROMASEAL-HT" gemäß allgemeiner

<sup>11</sup> DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm

<sup>12</sup> DIN EN 1279-5:2018-10 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Produktnorm

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1521

Seite 7 von 19 | 15. März 2021

bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1153, Abmessungen: 70 mm x 1,5 mm (Breite x Dicke), in Verbindung mit Klebstoff (Leim) vom Typ

- "OTTOCOLL P 85" des Unternehmens Hermann Otto GmbH, Fridolfing, oder
- "Kaurit Leim 285" des Unternehmens BASF AG, Ludwigshafen, zu verwenden.

### b) Vorlegebänder und Dichtstoffe

Für die seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

- spezielle Vorlegebänder (Typ "L 1680") des Unternehmens Schwertfeger GmbH & Co. KG, Bielefeld, Abmessungen: 10 mm (Breite) x 2 mm bis 5 mm (Dicke), und
- ein mindestens normalentflammbarer<sup>2</sup> Acryl- oder Silikon-Dichtstoff nach DIN EN 15651-1<sup>13</sup> oder DIN EN 15651-2<sup>14</sup>

Für den verbleibenden Hohlraum im Falzgrund ist einer der vorgenannten Dichtstoffe zu verwenden.

#### 2.1.1.2.4 Glashalteleisten

Es sind Profile aus

- Vollholz nach DIN EN 14081-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 20000-5<sup>4</sup>, oder
- Brettschichtholz nach DIN EN 14080<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN 20000-3<sup>6</sup>, charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 410 \text{ kg/m}^3$ , mit Ansichtsbreiten  $\geq 20 \text{ mm}$  und Profiltiefen  $\geq 25 \text{ mm}$  bzw.  $\geq 33 \text{ mm}$ , in Verbindung mit Stahlschrauben  $\varnothing \geq 3,5 \text{ mm}$ , zu verwenden.

#### 2.1.1.3 Befestigungsmittel

2.1.1.3.1 Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen müssen Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung oder Bewertung, jeweils mit Stahlschrauben  $\varnothing \geq 6,0 \text{ mm}$  - gemäß den statischen Erfordernissen - verwendet werden.

2.1.1.3.2 Für die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den

- Ständer- und Riegelprofilen der angrenzenden Wand aus Gipsplatten/Trennwand,
- angrenzenden bekleideten Stahlbauteilen

sind geeignete Befestigungsmittel - gemäß den statischen Erfordernissen - zu verwenden.

#### 2.1.1.4 Fugenmaterialien

##### 2.1.1.4.1 Sonstige Dichtungen

Für Profilstöße bei Eck-, T- und Kreuzverbindungen der Rahmenprofile sowie für evtl. Ausfräsungen der Rahmenprofile sind 1,5 mm dicke Streifen des mindestens normalentflammbaren<sup>2</sup> dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-HT" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1153, in Verbindung mit Klebstoff (Leim) vom Typ

- "OTTOCOLL P 85" des Unternehmens Hermann Otto GmbH, Fridolfing, oder
- "Kaurit Leim 285" des Unternehmens BASF AG, Ludwigshafen, zu verwenden.

##### 2.1.1.4.2 Fugenmaterialien für Anschlussfugen

Für alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den angrenzenden Bauteilen müssen nichtbrennbare<sup>2</sup> Baustoffe verwendet werden, z. B.

- |    |                        |  |
|----|------------------------|--|
| 13 | DIN EN 15651-1:2012-12 | Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 1: Fugendichtstoffe für Fassadenelemente |
| 14 | DIN EN 15651-2:2012-12 | Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen     |

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1521

Seite 8 von 19 | 15. März 2021

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder
- Mineralwolle<sup>15</sup> nach DIN EN 13162<sup>16</sup>.

Für das optionale Versiegeln bzw. Abdecken der vorgenannten Fugen darf/dürfen

- ein mindestens normalentflammbarer<sup>2</sup> Acryl- oder Silikon-Dichtstoff nach DIN EN 15651-1<sup>13</sup> oder DIN EN 15651-2<sup>14</sup> bzw.
- Deckleisten aus mindestens normalentflammbaren<sup>2</sup> Baustoffen verwendet werden.

### 2.1.1.5 Sonstige Bestandteile

#### 2.1.1.5.1 Ausfüllungselemente und Bauprodukte für Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.7 Ausfüllungselemente anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür solche gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2287 vom Typ D (in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung mit Typ "A" bezeichnet) zu verwenden.

Wahlweise dürfen in vorgenannten Teilflächen der Brandschutzverglasung nach Abschnitt 1.2.7 Ausfüllungen vom Typ "B" anstelle von Scheiben angeordnet werden, die im Wesentlichen unter Verwendung folgender Bauprodukte auszuführen sind:

≥ 110 mm dicke, zu den Rahmenprofilen flächenbündige Ausfüllungen, bestehend aus jeweils

- einer ≥ 41 mm dicken, nichtbrennbaren<sup>2</sup> Kalziumsilikatplatte vom Typ "PROMATECT-MT" gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-1028,
- Distanzleisten, bestehend aus Profilen aus
  - Vollholz nach DIN EN 14081-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 20000-5<sup>4</sup>, oder
  - Brettschichtholz nach DIN EN 14080<sup>5</sup> in Verbindung mit DIN 20000-3<sup>6</sup>, charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 410 \text{ kg/m}^3$ , mit Mindestabmessungen von 25 mm (Ansichtsbreite) x 16,5 mm
- zwei ≥ 18 mm dicken, mindestens normalentflammbaren<sup>2</sup>
  - Spanplatten nach DIN EN 13986<sup>9</sup> und DIN EN 312<sup>17</sup>, Rohdichte  $\geq 550 \text{ kg/m}^3$ , oder
  - Platten aus vorgenanntem Voll- oder Brettschichtholz, jeweils mit einem charakteristischen Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 480 \text{ kg/m}^3$ ,
- speziellen Druckknopfverbindungen, bestehend aus Druckknöpfen Nr. 500 (POM) und Druckösen Nr. 515 (PA6) des Unternehmens Inden GmbH, Flein,
- Stahlschrauben  $\varnothing \geq 5,0 \text{ mm}$  und
- mindestens normalentflammbare<sup>2</sup> Acryl- oder Silikon-Dichtstoff nach DIN EN 15651-1<sup>13</sup> oder DIN EN 15651-2<sup>14</sup>

#### 2.1.1.5.2 Bauprodukte für Holzverbindungen

Für die Verbindungen der Holzprofile bei Ausführung

- mit Eckausbildungen,
  - in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2 und
  - in Verbindung mit der Brandschutzverglasung nach Abschnitt 1.2.10
- sind ggf. folgende Bauprodukte zu verwenden:

<sup>15</sup> Im allgemeinen Bauartgenehmigungsverfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000°C.

<sup>16</sup> DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation

<sup>17</sup> DIN EN 312:2010-12 Spanplatten - Anforderungen

**Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-19.14-1521

Seite 9 von 19 | 15. März 2021

- Verbindungsfedern, bestehend aus
  - jeweils zwei Streifen aus mindestens normalentflammbar<sup>2</sup> Faserplatten nach DIN EN 13986<sup>9</sup> und DIN EN 622-5<sup>10</sup> vom Typ "HDF", Rohdichte  $\geq 880 \text{ kg/m}^3$ , Abmessungen:  $\geq 20 \text{ mm} \times \geq 3,5 \text{ mm}$  (Breite x Dicke) und
  - Streifen des normalentflammbar<sup>2</sup> dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-249, Abmessungen:  $\geq 20 \text{ mm} \times 2,5 \text{ mm}$  (Breite x Dicke),  
in Verbindung mit Klebstoff (Leim) vom Typ
    - "OTTOCOLL P 85" des Unternehmens Hermann Otto GmbH, Fridolfing, oder
    - "Kaurit Leim 285" des Unternehmens BASF AG, Ludwigshafen, und
- Stahlschrauben  $\varnothing \geq 5,0 \text{ mm}$  bzw.  $\varnothing \geq 6,0 \text{ mm}$

**2.1.1.5.3 Bauprodukte für Oberflächenbekleidungen**

Die Rahmenprofile und die Glashalteleisten dürfen an den Sichtseiten mit mindestens normalentflammbar<sup>2</sup> Baustoffen bekleidet werden.

**2.1.2 Entwurf**

Die Brandschutzverglasung ist für die Ausführung in Verbindung mit folgenden Feuerschutzabschlüssen nachgewiesen:

- T 90-1-FSA "Form-Brandschutztür Typ 8N" bzw.  
T 90-1-RS-FSA "Form-Brandschutztür Typ 8N" bzw.  
T 90-2-FSA "Form-Brandschutztür Typ 24N" bzw.  
T 90-2-RS-FSA "Form-Brandschutztür Typ 24N"  
gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-1933
- T 90-1-FSA "Form-Brandschutztür Typ 91N" bzw.  
T 90-1-RS-FSA "Form-Brandschutztür Typ 91N" bzw.  
T 90-2-FSA "Form-Brandschutztür Typ 92N" bzw.  
T 90-2-RS-FSA "Form-Brandschutztür Typ 92N"  
gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-2170

**2.2 Bemessung - Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit****2.2.1 Allgemeines**

Für jeden Anwendungsfall ist in einer statischen Berechnung die ausreichende Bemessung aller statisch beanspruchten Teile der Brandschutzverglasung sowie deren Anschlüsse für die Beanspruchbarkeit 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 Brandschutzverglasung ist im Zuge der statischen Berechnung nachzuweisen, dass die möglichen Einwirkungen nach Abschnitt 2.2.2 auf die Gesamtkonstruktion - d. h. für den Rahmen, die Scheiben, die Glshalterungen sowie die Anschlüsse an die angrenzenden Bauteile - unter Einhaltung der in den Fachnormen geregelten Beanspruchbarkeiten und zulässigen Durchbiegungen (s. Abschnitte 2.2.2 und 2.2.3) 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.

## 2.2.2 Einwirkungen

2.2.2.1 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.

2.2.2.2 Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1<sup>18</sup> (Durchbiegungsbegrenzung  $\leq H/200$ , Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1<sup>18</sup>

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1<sup>19</sup> und DIN EN 1991-1-1/NA<sup>20</sup> und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4<sup>21</sup> und DIN EN 1991-1-4/NA<sup>22</sup> zu berücksichtigen,
- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-4<sup>23</sup> mit  $G = 50$  kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach DIN 18008-4<sup>23</sup>) erfolgen.

## 2.2.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

### 2.2.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1<sup>24</sup> und DIN 18008-2<sup>25</sup> für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

### 2.2.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen und Glashalterungen nach den Abschnitten 2.1.1.1 und 2.1.1.2.4 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 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 DIN 18008-1<sup>24</sup> und DIN 18008-2<sup>25</sup> zu beachten.

Der maximal zulässige Abstand der ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehenden Pfosten (Stiele) ergibt sich/beträgt - unter Berücksichtigung der vorgenannten und nachfolgenden Bestimmungen -

- aus den maximal zulässigen Abmessungen einer Scheibe bzw. ggf. Ausfüllung, jeweils im Querformat,
- maximal 4000 mm, sofern die Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerenschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2 und entsprechend den Anlagen 1 und 7 (Variante B) ausgeführt wird.

18	DIN 4103-1:2015-06	Nichttragende innere Trennwände - Teil 1: Anforderungen und Nachweise
19	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
20	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
21	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
22	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
23	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
24	DIN 18008-1:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen
25	DIN 18008-2:2020-05	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen

**Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-19.14-1521

Seite 11 von 19 | 15. März 2021

**2.2.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel**

Beim Nachweis der Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen dürfen nur Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Zulassung oder Bewertung, jeweils mit Stahlschrauben, verwendet werden.

Beim Nachweis der Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den

- Ständer- und Riegelprofilen der angrenzenden Wand aus Gipsplatten/Trennwand,
- angrenzenden bekleideten Stahlbauteilen

sind geeignete Befestigungsmittel zu verwenden.

**2.2.3.4 Nachweis der Ausfüllungen**

Falls in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.7 Ausfüllungen vom Typ "B" anstelle von Scheiben angeordnet werden, darf dies nur erfolgen, wenn keine der möglichen Einwirkungen nach Abschnitt 2.2.2 auf die Lastangriffsseite A dieser Ausfüllungen gemäß Anlage 3 einwirken, weil die örtlichen Gegebenheiten und die konkrete Nutzung es so gestatten bzw. erfordern.

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Ausfüllungselementen und Ausfüllungen aus Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1.5.1 handelt es sich um Mindestquerschnittsabmessungen zur Erfüllung der Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 der Brandschutzverglasung; Nachweise der Standsicherheit einschließlich der Absturzsicherung und Gebrauchstauglichkeit bleiben davon unberührt und sind für den Anwendungsfall nach Technischen Baubestimmungen oder nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen zu führen.

**2.2.3.5 Zusätzliche Nachweise bei Ausführung der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuer-schutzabschlüssen**

Die Bemessung der Gesamtkonstruktion hat so zu erfolgen, dass die Erhaltung der Funktionsfähigkeit, d. h. ein freies Schließen der/des Flügel/s - ohne Aufsetzen -, gewährleistet ist (s. auch Abschnitt 2.3.2.3.3 sowie Anlagen 1 und 7).

**2.2.3.6 Zusätzliche Nachweise beim Einbau in eine Wand aus Gipsplatten/Trennwand**

Die Ständer- und Riegelprofile der Wand aus Gipsplatten/Trennwand im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind verstärkt auszuführen. Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind für die Gesamtkonstruktion (Brandschutzverglasung und Wand aus Gipsplatten/Trennwand) für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

**2.3 Ausführung****2.3.1 Allgemeines**

Die Brandschutzverglasung muss am Anwendungsort

- aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1, unter der Voraussetzung, dass diese
  - den jeweiligen Bestimmungen der vorgenannten Abschnitte entsprechen und
  - verwendbar sind im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung sowie
- unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bemessung nach Abschnitt 2.2 und
- nur von solchen Unternehmen, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen,

errichtet werden.

Der Antragsteller hat hierzu

**Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-19.14-1521

Seite 12 von 19 | 15. März 2021

- die ausführenden Unternehmen über die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung und die Errichtung des Regelungsgegenstandes zu unterrichten, zu schulen und ihnen in ständigem Erfahrungsaustausch zur Verfügung zu stehen und
- eine Liste der Unternehmen zu führen, die aufgrund seiner Unterweisungen ausreichende Fachkenntnisse besitzen, den Regelungsgegenstand auszuführen. Diese Liste ist dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen; Änderungen daran sind ihm mitzuteilen

**2.3.2 Zusammenbau****2.3.2.1 Zusammenbau des Rahmens**

2.3.2.1.1 Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten (Stiele) und Riegeln, sind Holzprofile nach Abschnitt 2.1.1.1.1 und entsprechend den Anlagen 2 bis 6, 9 und 10 zu verwenden.

Bei Verwendung von Scheiben vom Typ "CONTRAFLAM ..." bzw. "PROMAGLAS F1-90" sind in den Aussparungen die Rahmenprofile Streifen aus Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1.1.1 und entsprechend Anlage 6 durch Kleben zu befestigen.

Zwischen den über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung ungestoßen durchgehenden Pfosten sind die Riegel einzusetzen. Die Rahmenecken sowie die T- und Kreuzstöße sind unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.1.2 als Zapfen-, Dübel- oder Schraubverbindungen, jeweils mit Leim, entsprechend Anlage 8 auszuführen. In den Stoßbereichen der Holzprofile sind Dichtungstreifen nach Abschnitt 2.1.1.4.1 vollflächig mittels Kleben zu befestigen.

Falls die Rahmenprofile mit Ausfräsungen nach Abschnitt 2.1.1.1.1 und entsprechend Anlage 9 (Abb. unten rechts) ausgeführt werden, ist darin jeweils ein durchgehender Dichtungstreifen nach Abschnitt 2.1.1.4.1 durch Kleben zu befestigen.

**2.3.2.1.2 Sofern**

- mehrteilige Pfosten (Stiele) und/oder Riegel verwendet werden bzw.
  - Rahmen seitlich aneinandergereiht werden,
- sind die Holzprofile über
- durchgehende, mit Leim zu befestigende Verbindungsfedern und
  - zweireihig anzuordnende Stahlschrauben (Abstände  $\leq 100$  mm vom Rand und  $\leq 370$  mm untereinander),

jeweils nach Abschnitt 2.1.1.1.2, miteinander zu verbinden (s. Anlage 9).

**2.3.2.2 Verglasung**

2.3.2.2.1 Die Scheiben sind am unteren Rand auf jeweils zwei Klötzchen nach Abschnitt 2.1.1.2.2 abzusetzen (s. Anlagen 2 bis 6).

2.3.2.2.2 In den Nuten der Rahmenprofile (im Bereich des Falzgrundes) sind umlaufend Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a) durch Kleben zu befestigen (s. Anlagen 2 bis 6 und 10).

In den seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen sind umlaufend Vorlegebänder nach Abschnitt 2.1.1.2.3 b) und entsprechend den Anlagen 2 bis 6 anzuordnen. Die Fugen sind abschließend mit einem Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.2.3 b) umlaufend zu versiegeln. Der verbleibende Hohlraum im Falzgrund ist mit vorgenanntem Dichtstoff umlaufend auszufüllen.

2.3.2.2.3 Die Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.1.2.4 sind mit den Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.2.4, in Abständen  $\leq 50$  mm vom Rand und  $\leq 300$  mm untereinander, entsprechend den Anlagen 2 bis 6 an den Rahmenprofilen zu befestigen.

2.3.2.2.4 Der Glaseinstand der Scheiben in den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen muss längs aller Ränder  $\geq 15$  mm betragen (s. Anlagen 2 und 4 bis 6).

**Allgemeine Bauartgenehmigung****Nr. Z-19.14-1521****Seite 13 von 19 | 15. März 2021****2.3.2.3 Sonstige Ausführungen****2.3.2.3.1 Ausfüllungselemente/Ausfüllungen**

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.7 Ausfüllungselemente/Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1.5.1 zu verwenden. Die Ausführung muss entsprechend den Anlagen 3 bis 5 erfolgen.

**a) Einbau der Ausfüllungselemente vom Typ "A"**

Die Ausführung muss sinngemäß Abschnitt 2.3.2.2 erfolgen.

**b) Zusammen- und Einbau der Ausfüllungen vom Typ "B"**

Die Distanzleisten sind mit den Stahlschrauben, in Abständen  $\leq 50$  mm vom Rand und  $\leq 300$  mm untereinander, entsprechend Anlage 3 (untere Abb.) an den Rahmenprofilen zu befestigen. Die Befestigung der äußeren,  $\geq 18$  mm dicken Platten muss mit Stahlschrauben (Abstände  $\leq 50$  mm vom Rand und  $\leq 300$  mm untereinander) und Druckknopfverbindungen (Abstände  $\leq 100$  mm vom Rand und  $\leq 500$  mm untereinander) erfolgen.

Der Einstand der  $\geq 41$  mm dicken Kalziumsilikatplatten in den Distanzleisten muss längs aller Ränder  $\geq 20$  mm betragen (s. Anlage 3, untere Abb.).

**2.3.2.3.2 Eckausbildungen**

Sofern die Brandschutzverglasung mit auf den Grundriss bezogenen Eckausbildungen ausgeführt wird, muss der Abstand von einer Eckausbildung zu einem Feuerschutzabschluss nach Abschnitt 2.1.2 stets  $\geq 200$  mm (Innenmaß) betragen.

Diese Ecken sind entsprechend Anlage 10 auszubilden.

**a) Ausführung mit Eckpfosten aus Holz entsprechend Anlage 10, obere Abb.**

Es müssen Eckpfosten mit in ihren Aussparungen eingeklebten Streifen aus Brandschutzplatten nach Abschnitt 2.1.1.1.1 verwendet werden. Die Eckpfosten müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen und über durchgehende Verbindungsfedern sowie zweireihig anzuordnende Stahlschrauben ( $\varnothing \geq 5,0$  mm, Abstände  $\leq 100$  mm vom Rand und  $\leq 370$  mm untereinander), jeweils nach Abschnitt 2.1.1.5.2, miteinander verbunden werden.

**b) Ausführung mit bekleideter Stahlstütze entsprechend Anlage 10, untere Abb.**

Im Eckbereich ist eine mit nichtbrennbaren<sup>2</sup> Bauplatten bekleidete Stahlstütze, ausgeführt wie solch eine gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3698/6989-MPA BS, mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 120-A nach DIN 4102-2<sup>26</sup>, anzuordnen. Für die Stahlstütze ist ein Stahlhohlprofil mit Mindestabmessungen von 50 mm x 50 mm x 4 mm zu verwenden.

Die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen und an der bekleideten Stahlstütze mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2, jedoch mindestens mit zweireihig anzuordnenden Stahlschrauben ( $\varnothing \geq 5,0$  mm, Abstände  $\leq 100$  mm vom Rand und  $\leq 370$  mm untereinander) befestigt werden.

**2.3.2.3.3 Einbau von Feuerschutzabschlüssen**

Falls die Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2 ausgeführt wird, sind die Anschlüsse entsprechend Anlage 7 auszubilden. Hierbei sind die im Folgenden aufgeführten Ausführungsvarianten nachgewiesen:

<sup>26</sup> DIN 4102-2:1977-09

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1521

Seite 14 von 19 | 15. März 2021

- Variante A: Die unmittelbar seitlich an den Feuerschutzabschluss angrenzenden Pfosten der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen.
- Variante B: Das unmittelbar oberhalb des Feuerschutzabschlusses horizontal verlaufende, maximal 4000 mm lange Riegelprofil der Brandschutzverglasung muss an über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung ungestoßen durchgehende Pfosten angeschlossen werden.

Die einzelnen Holzprofile sind

- ggf. über durchgehende Verbindungsfedern und
- durch zweireihig anzuordnende Stahlschrauben ( $\varnothing \geq 6,0$  mm, Abstände entsprechend Anlage 16 (Pos. 39 bzw. 40)),

jeweils nach Abschnitt 2.1.1.5.2, miteinander zu verbinden.

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen sind deren maximale Abmessungen entsprechend Tabelle 2 nachgewiesen.

Tabelle 2

Feuerschutzabschluss	maximale lichte Durchgangsmaße (LD), jeweils Breite x Höhe, sowie Öffnungsbreiten (B) der Gangflügel bei zweiflügeligen Feuerschutzabschlüssen [mm]
T 90-1-FSA "Form-Brandschutztür Typ 8N", T 90-1-RS-FSA "Form-Brandschutztür Typ 8N", mit jeweils 70 mm dicken Türflügeln	1072 x 2218
T 90-2-FSA "Form-Brandschutztür Typ 24N", T 90-2-RS-FSA "Form-Brandschutztür Typ 24N", mit jeweils 70 mm dicken Türflügeln	2186 x 2218, B ≤ 1076
T 90-1-FSA "Form-Brandschutztür Typ 91N", T 90-1-RS-FSA "Form-Brandschutztür Typ 91N"	1220 x 2328
T 90-2-FSA "Form-Brandschutztür Typ 92N", T 90-2-RS-FSA "Form-Brandschutztür Typ 92N"	2406 x 2328, B ≤ 1222

2.3.2.3.4 Anschluss an die Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V-S"

Sofern die Brandschutzverglasung seitlich in Verbindung mit der Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V-S" nach Abschnitt 1.2.10 ausgeführt wird, sind die Anschlüsse entsprechend Anlage 13 auszubilden. Die Ausführung ist nur unter Berücksichtigung folgender Bestimmungen zulässig:

- Die Pfosten müssen Profiltiefen von jeweils  $\geq 120$  mm aufweisen und ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen.
- Falls die Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V" in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2 ausgeführt wird, muss der jeweilige Feuerschutzabschluss mindestens 1000 mm (lichter Abstand) von der Verbindungsstelle beider Brandschutzverglasungen ("Form-Typ 90 V" und "Form-Typ 90 V-S") entfernt angeordnet werden (s. auch Anlage 7).

Je nach Ausführungsvariante sind die Pfosten ggf. über durchgehende Verbindungsfedern und zweireihig anzuordnende Stahlschrauben ( $\varnothing \geq 5,0$  mm, Abstände  $\leq 100$  mm vom Rand

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1521

Seite 15 von 19 | 15. März 2021

und  $\leq 370$  mm untereinander), jeweils nach Abschnitt 2.1.1.5.2, sinngemäß Anlage 9 miteinander zu verbinden.

### 2.3.2.3.5 Oberflächenbekleidungen

Die Rahmenprofile und die Glashalteleisten dürfen an den Sichtseiten mit Bekleidungen nach Abschnitt 2.1.1.5.3 ausgeführt werden (s. Anlagen 2 bis 6 und 9).

### 2.3.2.3.6 Spezielle, nachgewiesene Ausführungsvarianten

Die Brandschutzverglasung ist für spezielle Ausführungsfälle - jeweils ohne weitere brandschutztechnische Funktion - mit vorgesetzten Bekleidungen entsprechend Anlage 6 (untere Abb.) in einzelnen Teilflächen nachgewiesen.

### 2.3.2.4 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z. B. DIN EN 1090-2<sup>27</sup>, DIN EN 1090-3<sup>28</sup>, DIN EN 1993-1-3<sup>29</sup> in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA<sup>30</sup>) sowie die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6. Sofern darin nichts anderes festgelegt ist, sind nach der Errichtung nicht mehr zugängliche metallische Teile der Konstruktion mit einem dauerhaften Korrosionsschutz mit einem geeigneten Beschichtungssystem, mindestens jedoch Korrosionskategorie C2 nach DIN EN ISO 9223<sup>31</sup> mit einer langen Schutzdauer ( $> 15$  Jahre) nach DIN EN ISO 12944-10<sup>32</sup>, zu versehen; nach der Errichtung zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

### 2.3.2.5 Schweißen

Für das Schweißen gelten die Bestimmungen der Ausführungsklasse EXC 1 nach DIN EN 1090-2<sup>27</sup> sinngemäß.

## 2.3.3 Anschlüsse

### 2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

#### 2.3.3.1.1 Der Regelungsgegenstand ist in Verbindung mit folgenden angrenzenden Bauteilen brandschutztechnisch nachgewiesen:

- mindestens 11,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1<sup>33</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>34</sup> und DIN EN 1996-2<sup>35</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>36</sup> aus

27	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
28	DIN EN 1090-3:2008-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
29	DIN EN 1993-1-3:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
30	DIN EN 1993-1-3/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche
31	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung
32	DIN EN ISO 12944-1:1998-07	Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung
33	DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
34	DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
35	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
36	DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk

Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.14-1521

Seite 16 von 19 | 15. März 2021

- Mauerziegeln nach DIN EN 771-1<sup>37</sup> in Verbindung mit DIN 20000-401<sup>38</sup> mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
- Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2<sup>39</sup> in Verbindung mit DIN 20000-402<sup>40</sup> mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
- Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2<sup>41</sup> in Verbindung mit DIN 20000-412<sup>42</sup> oder DIN 18580<sup>43</sup>, jeweils mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
- mindestens 17,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1<sup>33</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>34</sup> und DIN EN 1996-2<sup>35</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>36</sup> aus
  - Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4<sup>44</sup> in Verbindung mit DIN 20000-404<sup>45</sup> mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
  - Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2<sup>41</sup> in Verbindung mit DIN 20000-412<sup>42</sup> oder
- mindestens 10 cm dicke Wände bzw. Decken aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1<sup>46</sup> in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>47</sup> (die indikativen Mindestfestigkeitsklassen nach DIN EN 1992-1-1<sup>46</sup> in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>47</sup>, NDP Zu E.1 (2), sind zu beachten.) oder
- mindestens 12,5 cm Dicke und ≤ 5000 mm hohe klassifizierte Wände aus Gipsplatten mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>48</sup>, Abschnitt 10.2, Tabelle 10.2, mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und zweilagiger Beplankung aus nichtbrennbaren<sup>2</sup> Feuerschutzplatten (GKF) und nichtbrennbarer<sup>2</sup> Mineralwolle-Dämmschicht

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

2.3.3.1.2 Die Eignung des Regelungsgegenstandes zur Erfüllung der Anforderungen des Brand-schutzes ist für den Anschluss/Einbau an/in Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunter-konstruktion gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nach Tabelle 3 nachgewiesen.

Die Trennwände gemäß Tabelle 3 müssen von Rohdecke zu Rohdecke gespannt sein und dürfen maximal 5000 mm hoch sein. Sofern die Bestimmungen der allgemeinen bauauf-sichtlichen Prüfzeugnisse kleinere maximale Wandhöhen (< 5000 mm) beinhalten, sind diese maßgebend.

37	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
38	DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwen-dung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
39	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
40	DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwen-dung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
41	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau; Teil 2: Mauermörtel
42	DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02
43	DIN 18580:2019-06	Baustellenmörtel
44	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
45	DIN 20000-404:2018-04	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2015-11
46	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontrag-werken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
47	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
48	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Tabelle 3

Lfd. Nr.	Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
1	Nr. P-11-003478-PR02-ift, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2 <sup>26</sup> , Wanddicke $\geq 100$ mm, beidseitig doppelt beplankt
2	Nr. P-3310/563/07-MPA BS, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2 <sup>26</sup>
3	Nr. P-3391/170/08-MPA BS
4	Nr. P-3956/1013-MPA BS, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2 <sup>26</sup>

2.3.3.1.3 Die Eignung des Regelungsgegenstandes zur Erfüllung der Anforderungen des Brand-schutzes ist für den Anschluss an mit nichtbrennbaren<sup>2</sup> Bauplatten bekleidete Stahlbauteile nach Abschnitt 1.2.4,

- mindestens zweilagig (bei Stahlträgern) bzw. mindestens dreilagig (bei Stahlstützen), jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-4<sup>48</sup>, Abschnitt 7.2, Tab. 7.3, bzw. Abschnitt 7.3, Tab. 7.6, bzw.
- jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90-A nach DIN 4102-2<sup>26</sup>, gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen nach Tabelle 4, Tabelle 4

Lfd. Nr.	Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
1	Nr. P-3698/6989-MPA BS
2	Nr. P-3802/8029-MPA BS

nachgewiesen.

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den angrenzenden Massivbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.1, in Abständen  $\leq 100$  mm vom Rand und  $\leq 500$  mm untereinander, umlaufend zu befestigen (s. Anlage 11).

2.3.3.3 Anschluss an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten/Trennwand

2.3.3.3.1 Der seitliche Anschluss an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten nach Abschnitt 2.3.3.1.1 ist entsprechend Anlage 12 auszuführen. Die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung sind an den Ständerprofilen der Wand aus Gipsplatten unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2, in Abständen  $\leq 100$  mm vom Rand und  $\leq 500$  mm untereinander, zu befestigen.

2.3.3.3.2 Schließt die Brandschutzverglasung - ohne Feuerschutzabschlüsse - seitlich und im oberen Bereich gemäß Anlage 12 an eine Wand aus Gipsplatten an, müssen in den unmittelbaren Anschlussbereichen verstärkte Ständer- und Riegelprofile in die Wand aus Gipsplatten eingebaut werden. Die Ständer- und Riegelprofile der Wand aus Gipsplatten im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2 miteinander zu verbinden. Die Ständerprofile im unmittelbar seitlichen Anschlussbereich der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Wandkonstruktion durchgehen. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den vorgenannten Ständer- und Riegelprofilen wie in Abschnitt 2.3.3.3.1 beschrieben zu befestigen.

2.3.3.3.3 Die an die Brandschutzverglasung angrenzende Wand aus Gipsplatten muss beidseitig und in den Laibungen mit jeweils mindestens zwei  $\geq 12,5$  mm dicken, nichtbrennbaren<sup>2</sup> Feuerschutzplatten beplankt sein. Die Ständer- und Riegelprofile der Wand aus Gipsplatten

**Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-19.14-1521

Seite 18 von 19 | 15. März 2021

im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind zusätzlich mit jeweils vier Streifen aus  $\geq 12,5$  mm dicken Feuerschutzplatten (GKF) zu bekleiden.

2.3.3.3.4 Der wahlweise Anschluss/Einbau an/in an eine Trennwand gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nach Abschnitt 2.3.3.1.2 ist sinngemäß den Abschnitten 2.3.3.3.1 bzw. 2.3.3.3.2 auszuführen. Die Trennwand muss jeweils auch in den Laibungen beplankt sein. Die Ständer- und Riegelprofile der Trennwand im unmittelbaren Anschlussbereich der Brandschutzverglasung sind sinngemäß Abschnitt 2.3.3.3.3 mit zusätzlichen Bekleidungen auszuführen.

2.3.3.4 Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

Der Anschluss an bekleidete Stahlbauteile nach den Abschnitten 1.2.4 und 2.3.3.1.3 ist entsprechend Anlage 12 auszuführen. Die Rahmenprofile der Brandschutzverglasung sind an den bekleideten Stahlbauteilen unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2, in Abständen  $\leq 100$  mm vom Rand und  $\leq 500$  mm untereinander, umlaufend zu befestigen.

2.3.3.5 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den angrenzenden Bauteilen müssen mit Fugenmaterialien nach Abschnitt 2.1.1.4.2 umlaufend und vollständig ausgefüllt und verschlossen werden (s. Anlagen 11 und 12).

Die Fugen dürfen abschließend mit einem Acryl- oder Silikon-Dichtstoff bzw. mit Deckleisten, jeweils nach Abschnitt 2.1.1.4.2, versiegelt bzw. abgedeckt werden.

**2.3.4 Kennzeichnung der Brandschutzverglasung**

Jede Brandschutzverglasung nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung ist von dem bauausführenden Unternehmen, das sie errichtet hat, mit einem Stahlblechschild zu kennzeichnen, das folgende Angaben - dauerhaft lesbar - enthalten muss:

- Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V" der Feuerwiderstandsklasse F 90
- Name (oder ggf. Kennziffer) des bauausführenden Unternehmens, das die Brandschutzverglasung errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.5)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom bauausführenden Unternehmen
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.14-1521
- Errichtungsjahr:

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

**2.3.5 Übereinstimmungserklärung**

Das bauausführende Unternehmen, das die Brandschutzverglasung errichtet hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO<sup>49</sup>).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1521
- Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V"
- Name und Anschrift des bauausführenden Unternehmens
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

Die Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

<sup>49</sup> nach Landesbauordnung

### 3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

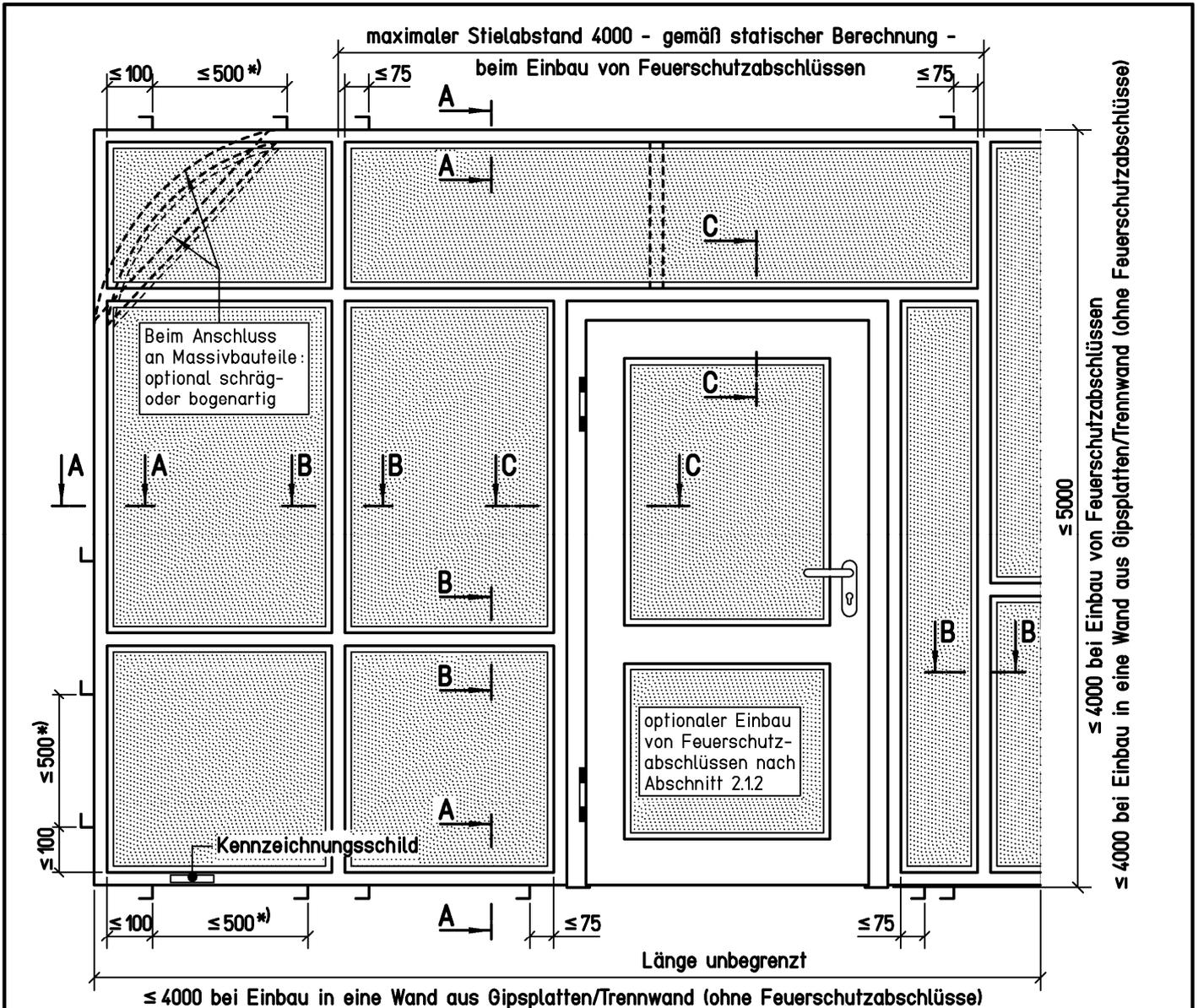
Mit der Errichtung der Brandschutzverglasung ist der Bauherr der baulichen Anlage vom Errichter der Brandschutzverglasung schriftlich darauf hinzuweisen, dass die Feuerwiderstandsfähigkeit sowie die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der Brandschutzverglasung auf Dauer nur sichergestellt sind, wenn diese stets in einem mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung konformen und ordnungsgemäßen Zustand gehalten wird. Diese Unterlage ist durch den Bauherrn bzw. Betreiber der baulichen Anlage aufzubewahren. Sofern in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.7 Ausfüllungen vom Typ "B" anstelle von Scheiben angeordnet werden und die Bemessung unter den Voraussetzungen nach Abschnitt 2.2.3.4 erfolgte, ist dies von den Beteiligten bei jeder Nutzungsänderung entsprechend zu berücksichtigen.

Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen. Der Einbau muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgen.

Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1 und 2.3.5 sind sinngemäß anzuwenden.

Heidrun Bombach  
Referatsleiterin

Beglaubigt



Zulässige Scheiben / Ausfüllungen		
Bezeichnungen	max. Größe im Hochformat	max. Größe im Querformat
Pilkington Pyrostop 90-1 . . .	1400 x 2300	2300 x 1400
PROMAGLAS 90/35, Typ 1	1200 x 2300	2300 x 1200
PROMAGLAS 90/37, Typ 1	1000 x 2300	2300 x 1000
CONTRAFLAM 90, CONTRAFLAM 90 IGU	1200 x 3000	2300 x 1000
PROMAGLAS F1-90	1500 x 3500	3500 x 1500
Wahlweise in einzelnen Teilflächen Ausfüllungen/ Ausfüllungselemente nach Abschnitt 2.115.1	1200 x 2300	2300 x 1200

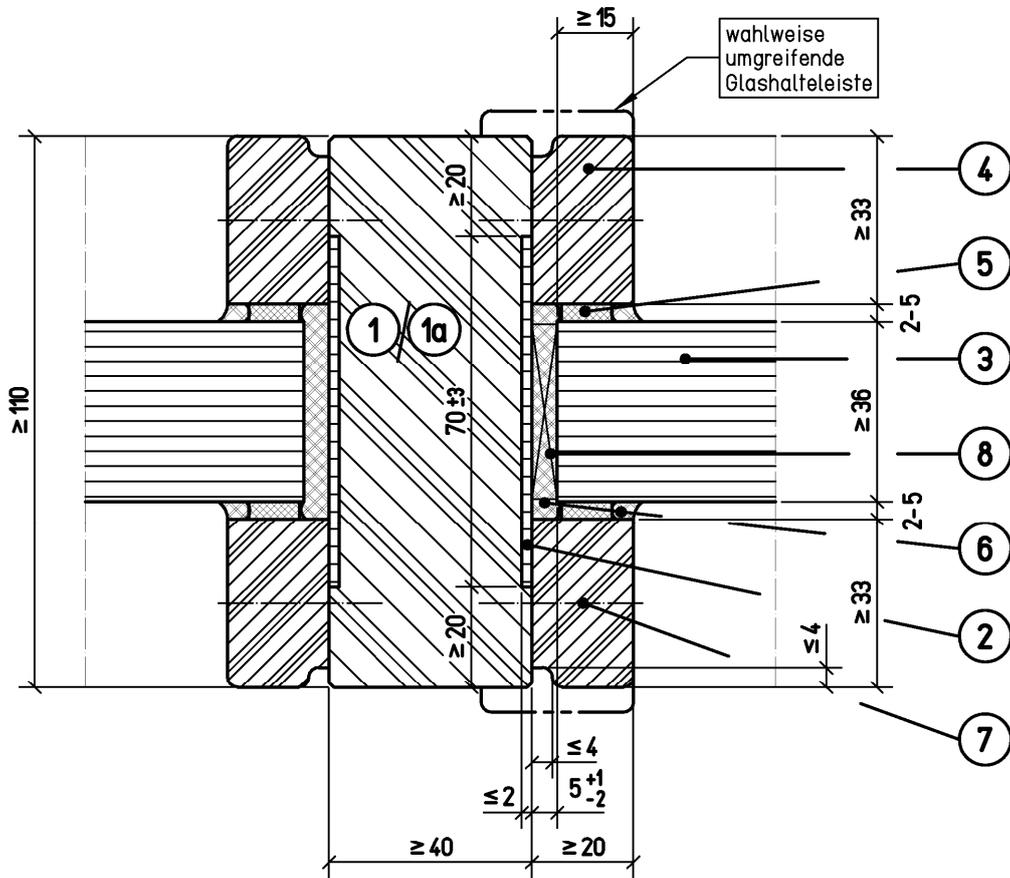
\* Befestigungsabstände (umlaufend)

alle Maße in mm

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung 'Form-Typ 90 V'  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

**Anlage 1**

**Übersicht**



▲ Scheibeneinbau mit beidseitig angeschraubten Glashalteleisten

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1521

Positionsliste nach Anlagen 14 - 16

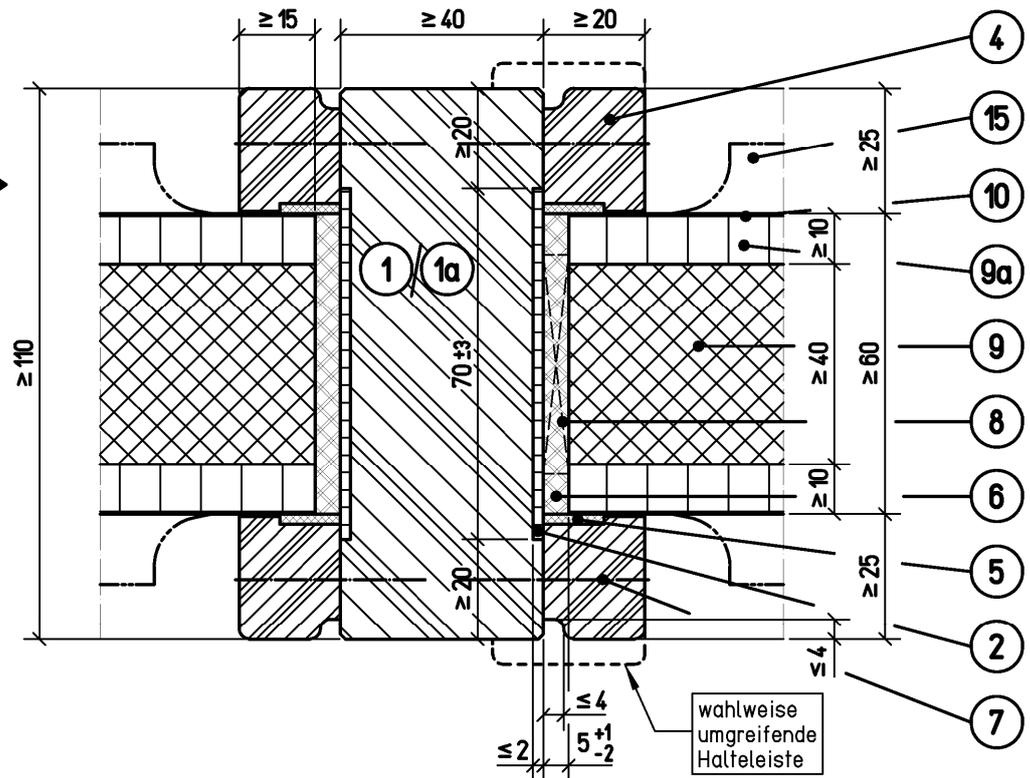
alle Maße in mm

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung 'Form-Typ 90 V'  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

**Anlage 2**

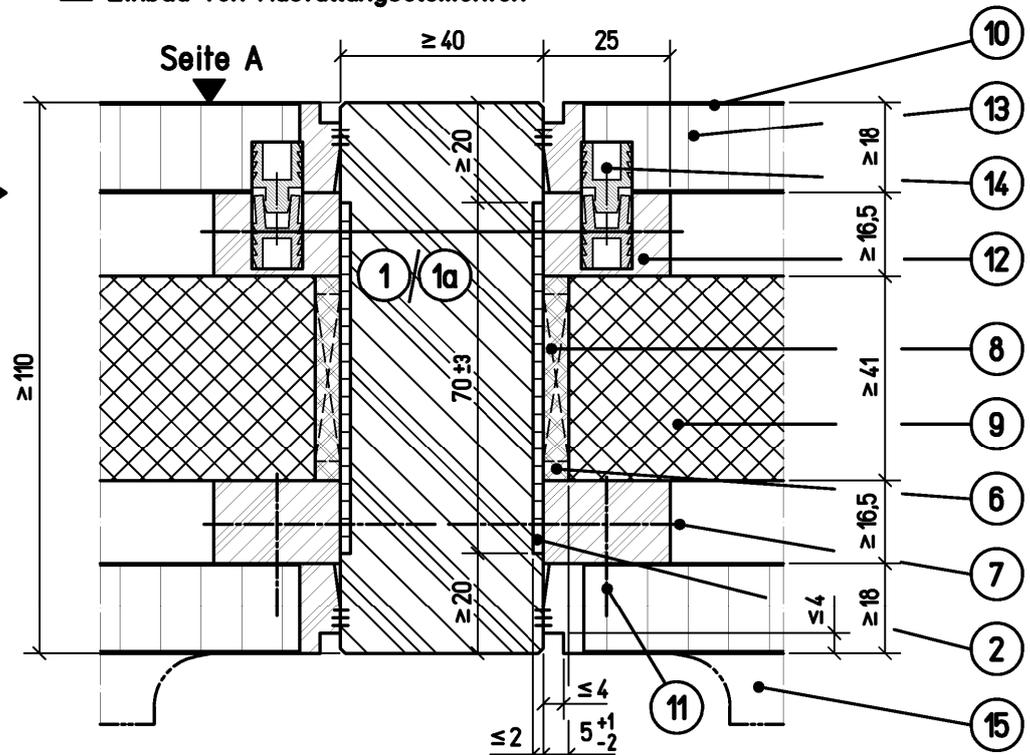
**Schnitt B - B, Scheibeneinbau**

Typ A  
 (entspricht Typ D  
 gemäß Z-19.140-2287)

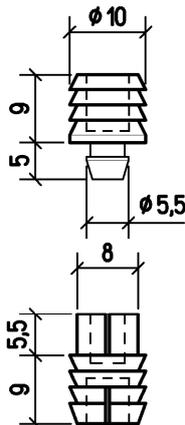


▲ Einbau von Ausfüllungselementen

Typ B



▲ Detail Pos. 14



▲ Einbau von flächenbündigen Ausfüllungen

Ausführung mit Typ B nur dort, wo keine Einwirkungen auf Seite A einwirken  
 Positionliste nach Anlagen 14 - 16

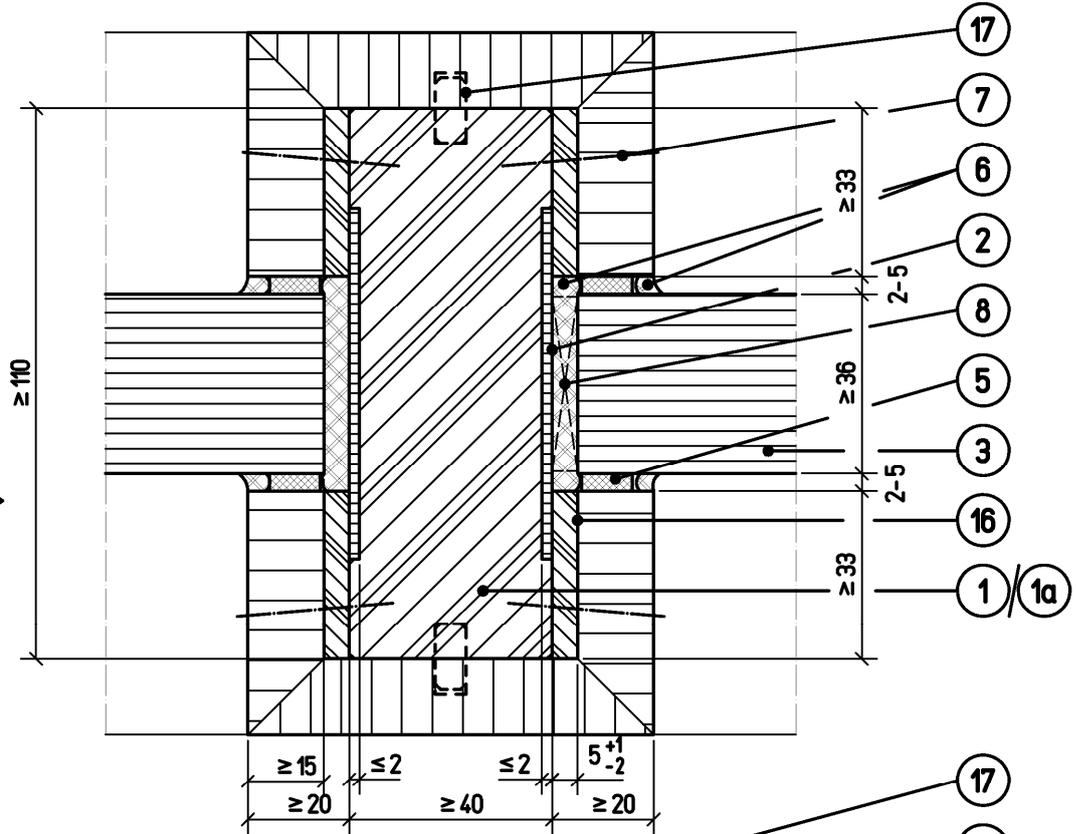
alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung 'Form-Typ 90 V'  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

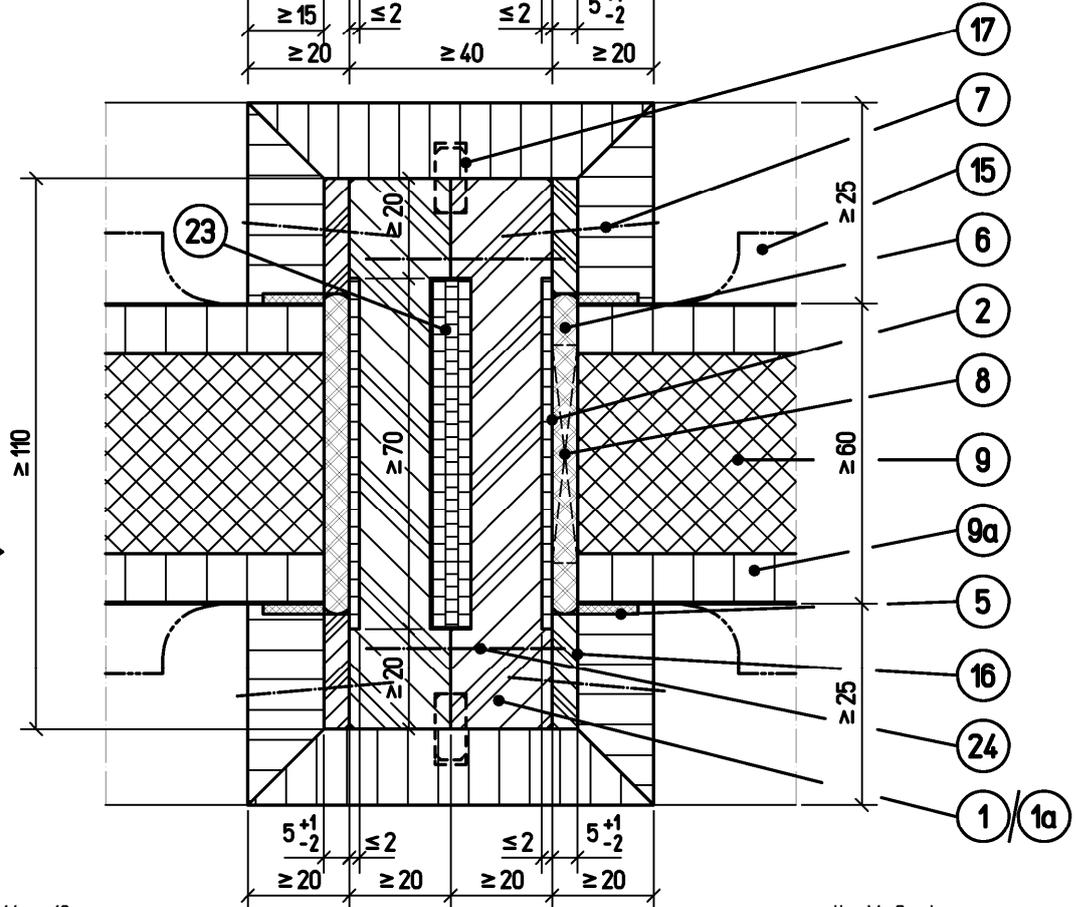
Anlage 3

Schnitt B - B, Einbau von Ausfüllungen/Ausfüllungselementen

Scheibeneinbau,  
 Pfosten/Riegel\* mit  
 Glashalteleisten  
 aus Falzteilen  
 (Profil Nr.14)



Ausfüllungseinbau,  
 Pfosten/Riegel\* mit  
 Glashalteleisten  
 aus Falzteilen  
 (Profil Nr.15)



\* (gemäß Z-19.140-2287)

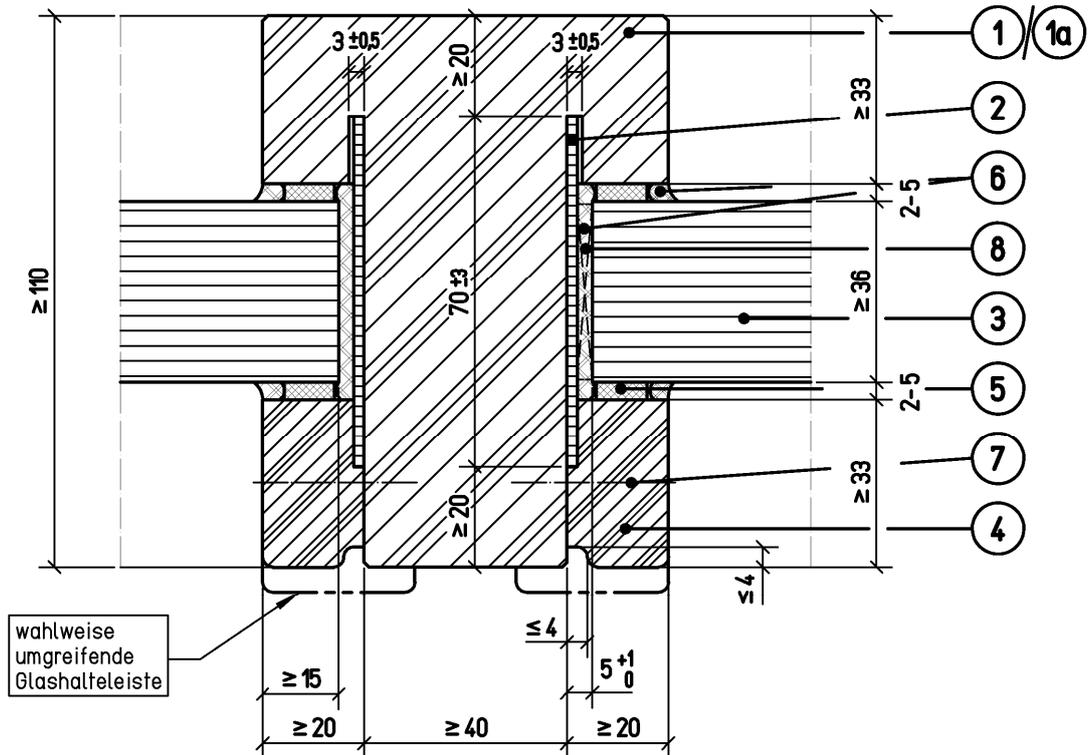
Positionsliste nach Anlagen 14 - 16

alle Maße in mm

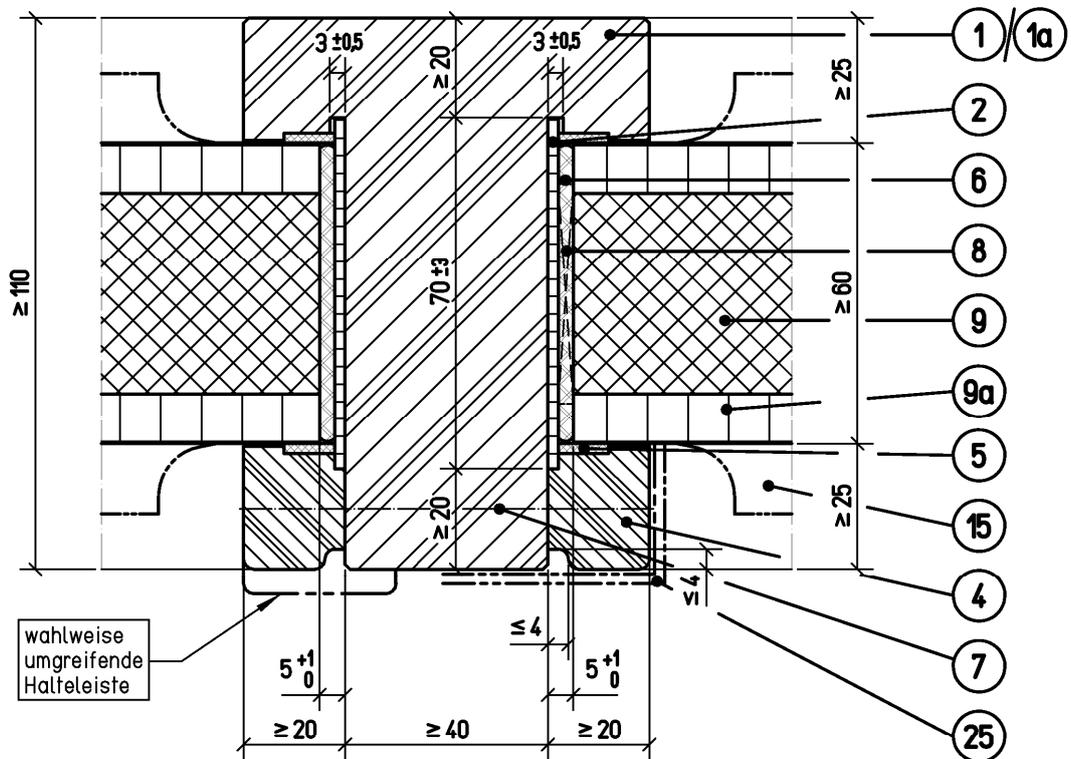
Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung 'Form-Typ 90 V'  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 4

Schnitt B - B, wahlweise



▲ Scheibeneinbau mit angefräster Glashalteleiste



▲ Ausfüllungseinbau mit angefräster Halteleiste

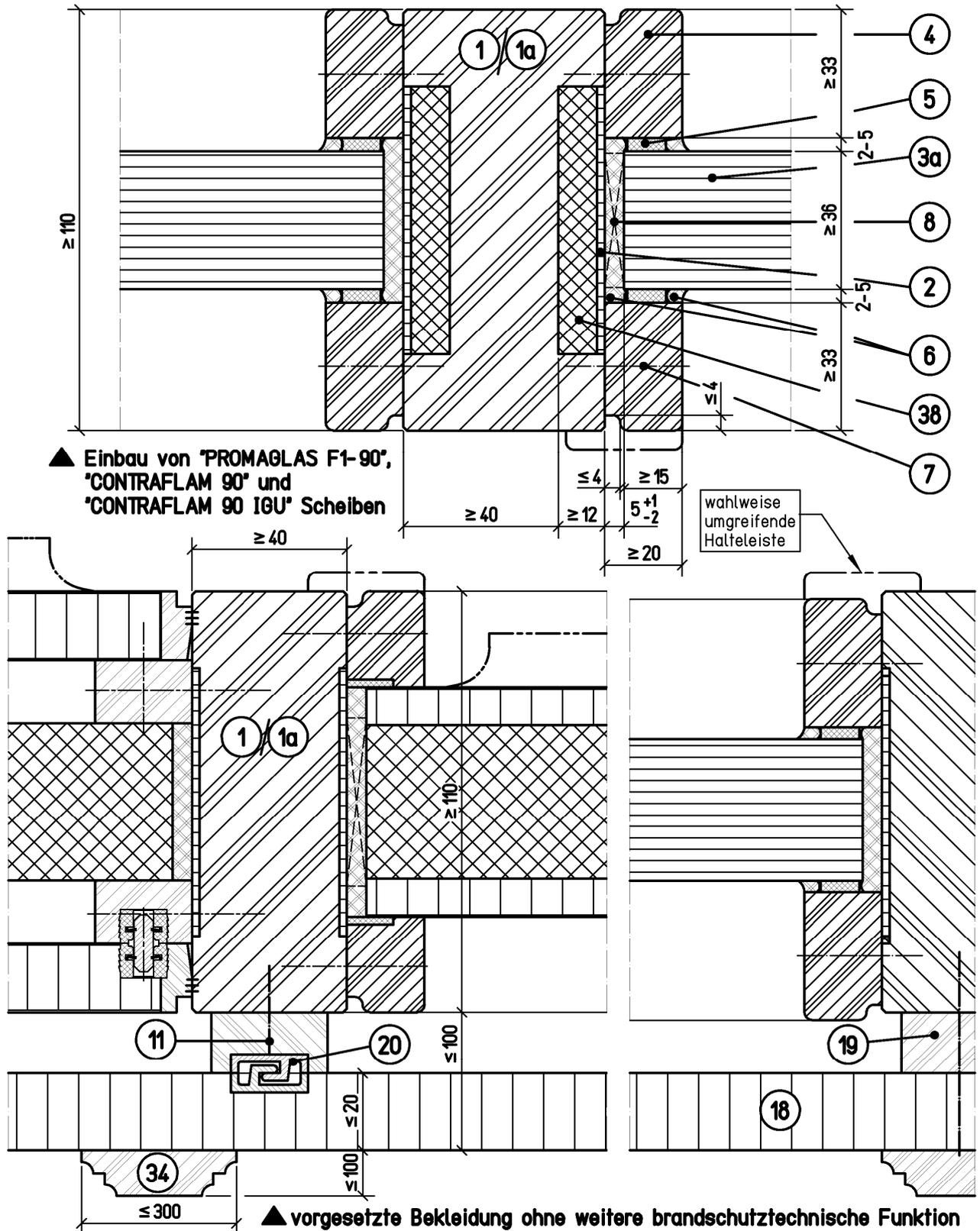
Positionsliste nach Anlagen 14 - 16

alle Maße in mm

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung 'Form-Typ 90 V'  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

**Anlage 5**

**Schnitt B - B, wahlweise**



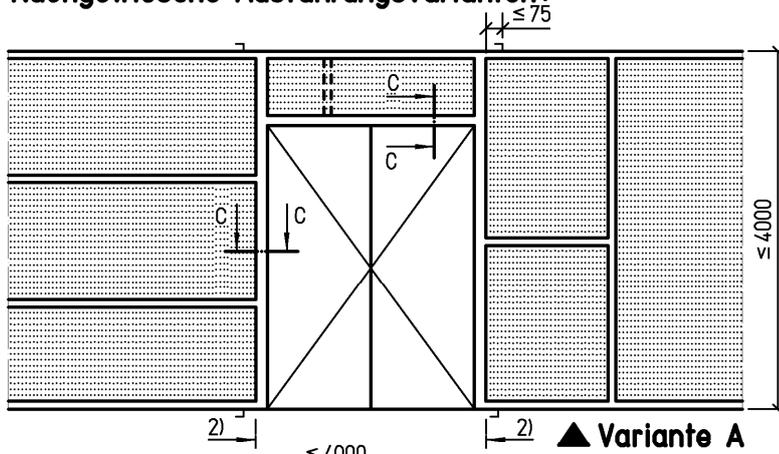
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1521

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung 'Form-Typ 90 V'  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

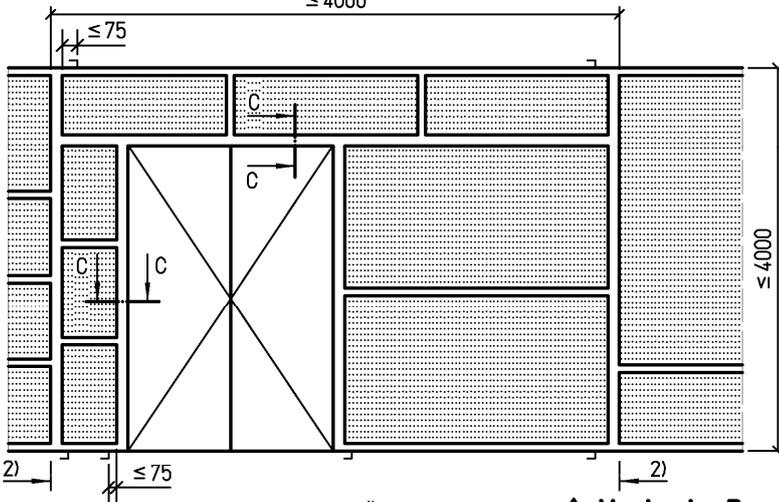
Anlage 6

Schnitt B - B, wahlweise

**Nachgewiesene Ausführungsvarianten:**



▲ Variante A

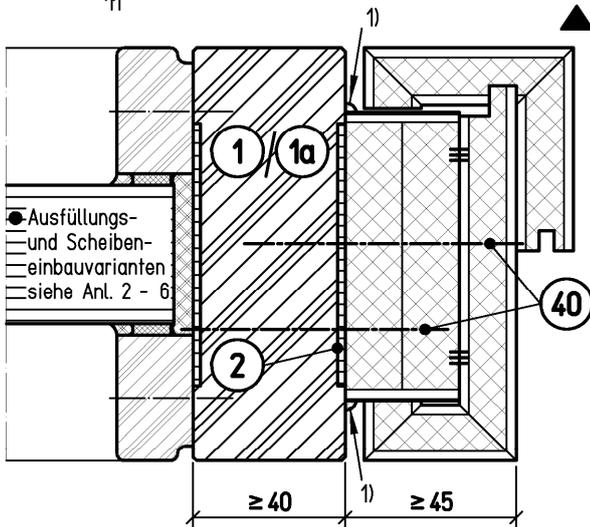


▲ Variante B

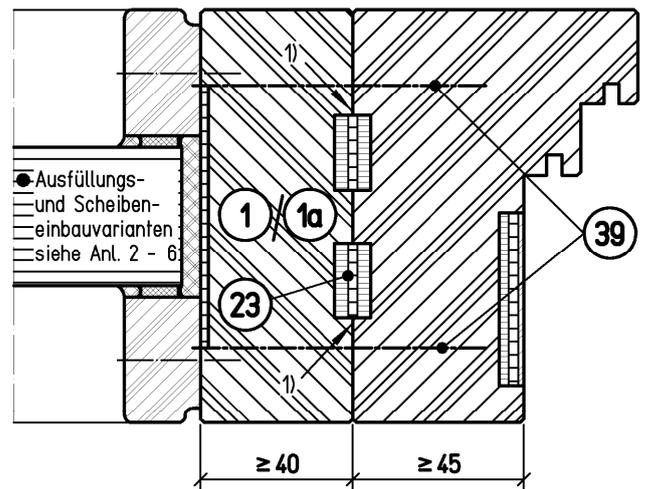
- 1) Fugenversiegelung mit normalentflammbarem dauerelastischen Dichtstoff, sofern Feuer-schutzabschlüsse mit der Zusatzanforderung Rauchschutz (RS) verwendet werden.
- 2) Bei Ausführung der Brandschutzverglasung mit Eckausbildungen: Abstand zum Eckstiel  $\geq 200$  mm (lichter Abstand zwischen zwei Stielen). Bei seitlichem Anschluss an die Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V-S" gemäß Z-19.14-1844: Abstand zum Verbindungsstiel  $\geq 1000$  mm (lichter Abstand zwischen zwei Stielen).

- 3) jeweils mit Zusatzverriegelung nach oben beim Gangflügel

Das max. zul. Gewicht eines Türflügels beim Einbau in die Brandschutzverglasung beträgt 210 kg bei Z-6.20-1933 und 275 kg bei Z-6.20-2170. Max. zul. Abmessungen der Feuerschutzabschlüsse beim Einbau in die Brandschutzverglasung siehe Abschnitt 2.3.2.3.3



Türeinebau mit Blockzarge  
 ▲ Schnitt C-C  
 (Z-6.20-1933, Türblattdicke 70 mm)



Türeinebau mit Stockzarge  
 ▲ Schnitt C-C  
 (Z-6.20-2170)<sup>3)</sup>

Positionsliste nach Anlagen 14 - 16

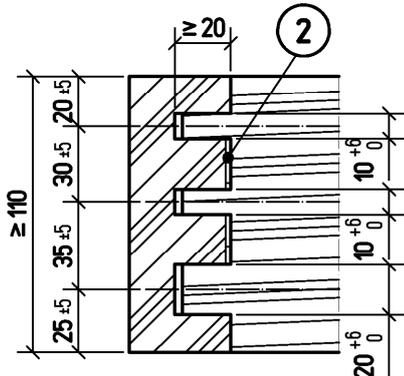
alle Maße in mm

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

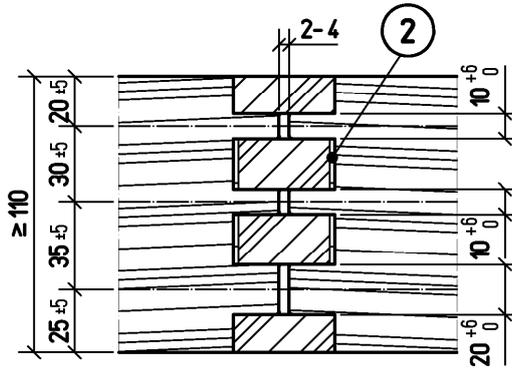
**Anlage 7**

**Schnitt C - C, Anschluss an Feuerschutzabschlüsse**

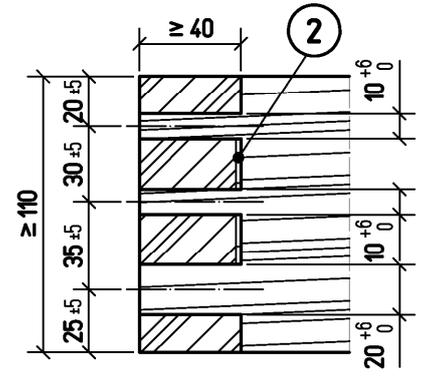
**Eckverbindungen mit Zapfen**



▲ T - Verbindung

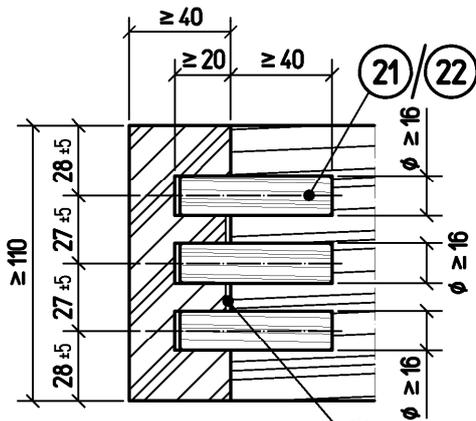


▲ Kreuzverbindung

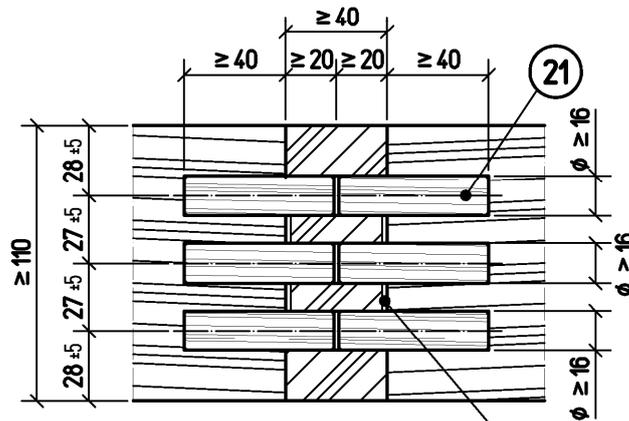


▲ recht-, stumpf- und spitzwinklige Eckverbindung (schräge Riegel)

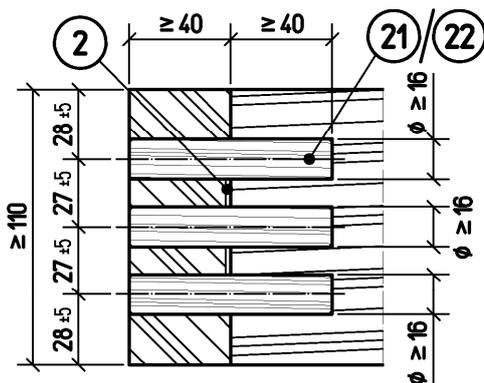
**Eckverbindungen mit Massivholzdübel**



▲ T - Verbindung



▲ Kreuzverbindung



▲ recht-, stumpf- und spitzwinklige Eckverbindung (schräge Riegel)

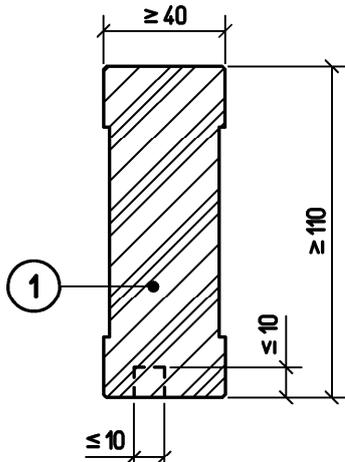
Positionsliste nach Anlagen 14 - 16

alle Maße in mm

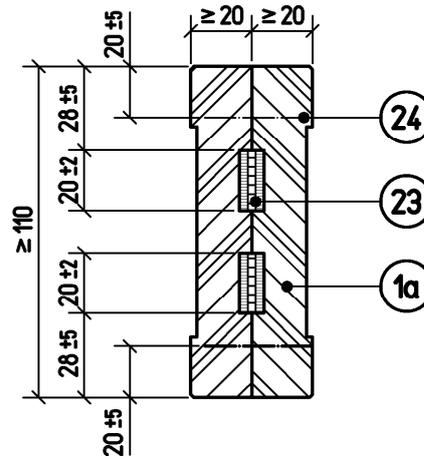
**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung 'Form-Typ 90 V'  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

**Anlage 8**

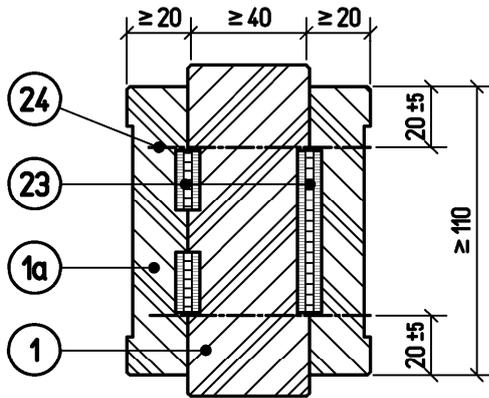
**Verbindung der Rahmenprofile**



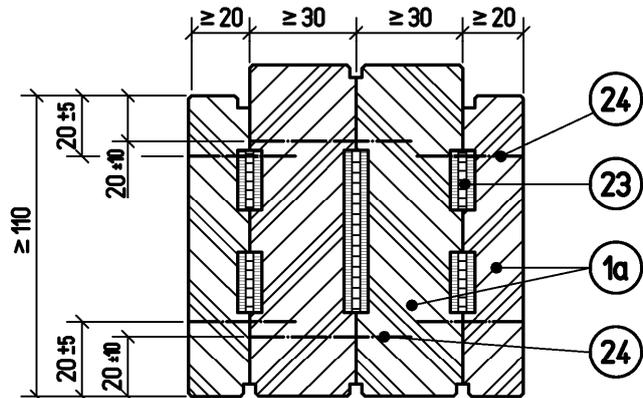
▲ Rahmenprofil



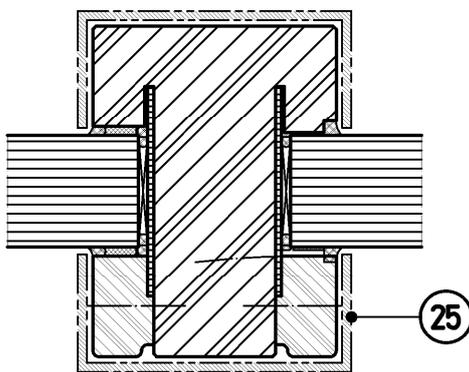
▲ zusammengesetztes Rahmenprofil



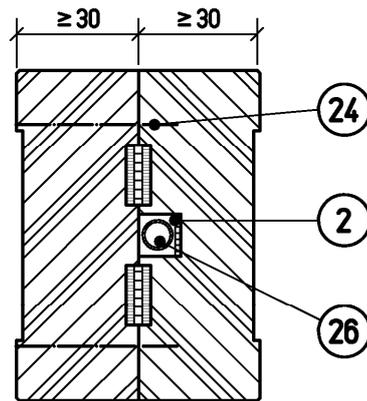
▲ Verstärkungsholm nach Statik



▲ gestoßener Verstärkungsholm nach Statik



▲ optionale Ausführung: Rahmenprofil mit Abdeckung



▲ optionale Ausführung: seitliches bzw. oberes/unteres Rahmenprofil mit Ausfräsung

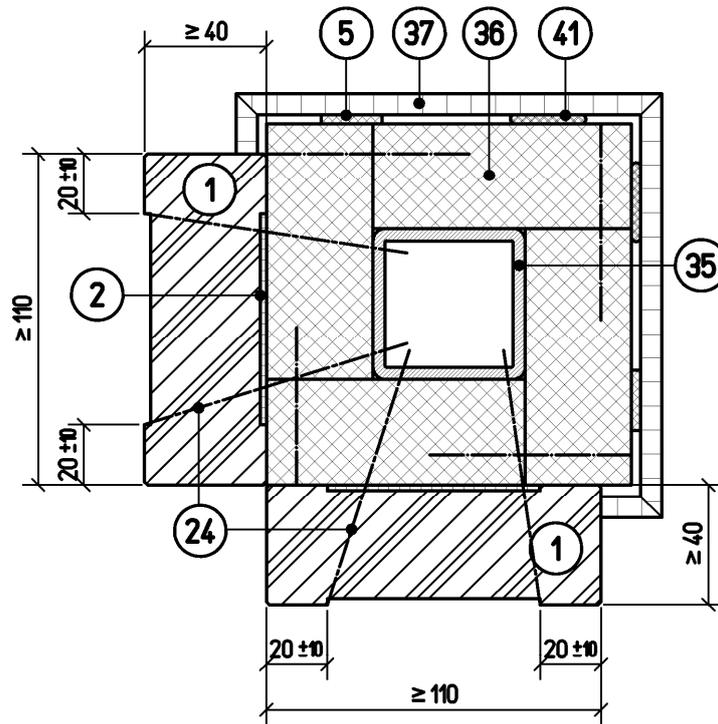
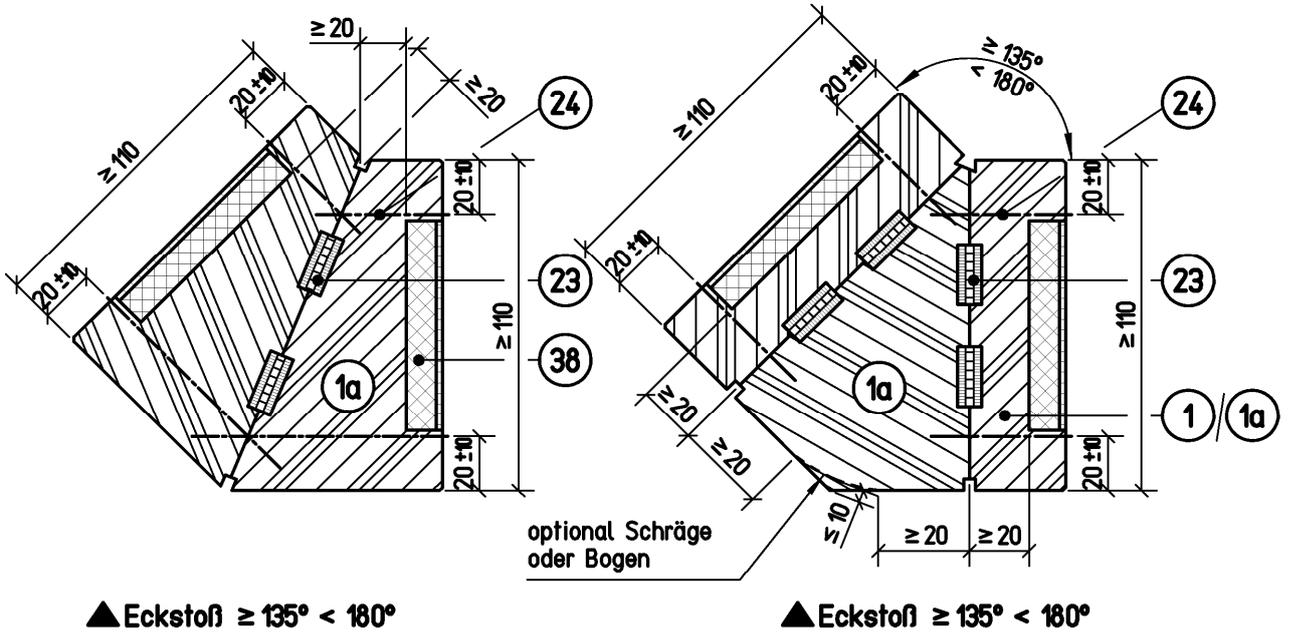
Positionenliste nach Anlagen 14 - 16

alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung 'Form-Typ 90 V'  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 9

Rahmenprofile



**▲ Eckstoß  $90^\circ$  mit Anschluss an eine bekleidete Stahlstütze mind. F120 gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P- 3698/6989-MPA BS**

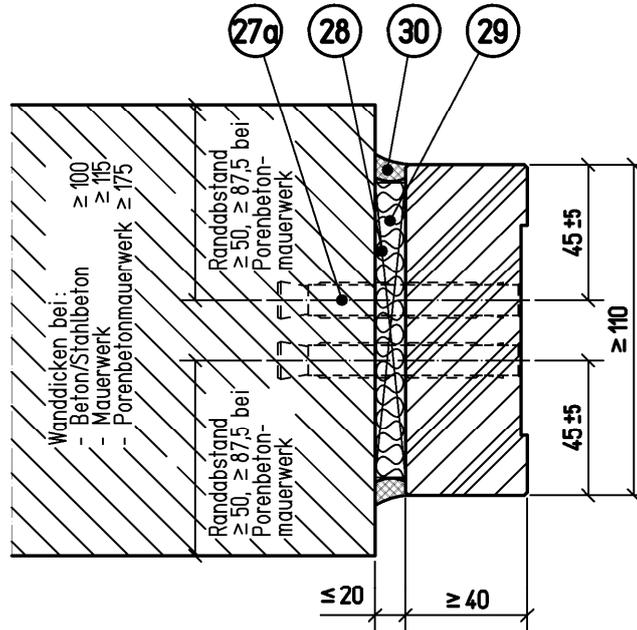
Positionenliste nach Anlagen 14 - 16

alle Maße in mm

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung 'Form-Typ 90 V' der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

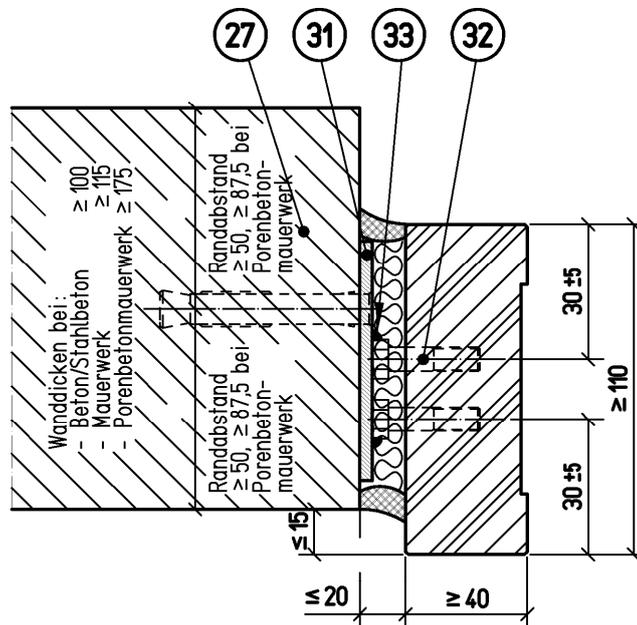
**Anlage 10**

**Rahmenstiele bei Eckausbildungen**



▲ **Anschluss-Variante 1**

*Dübelmontage*



▲ **Anschluss-Variante 2**

*Schweißmontage mit Ankertasche*

Positionenliste nach Anlagen 14 - 16

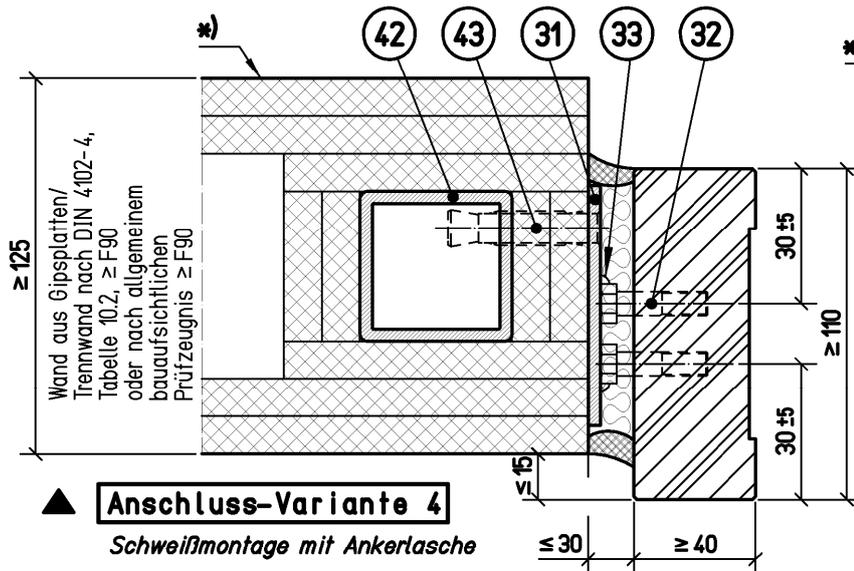
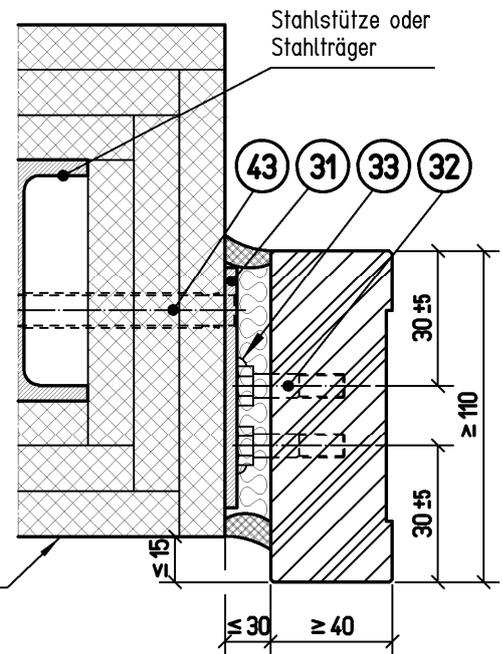
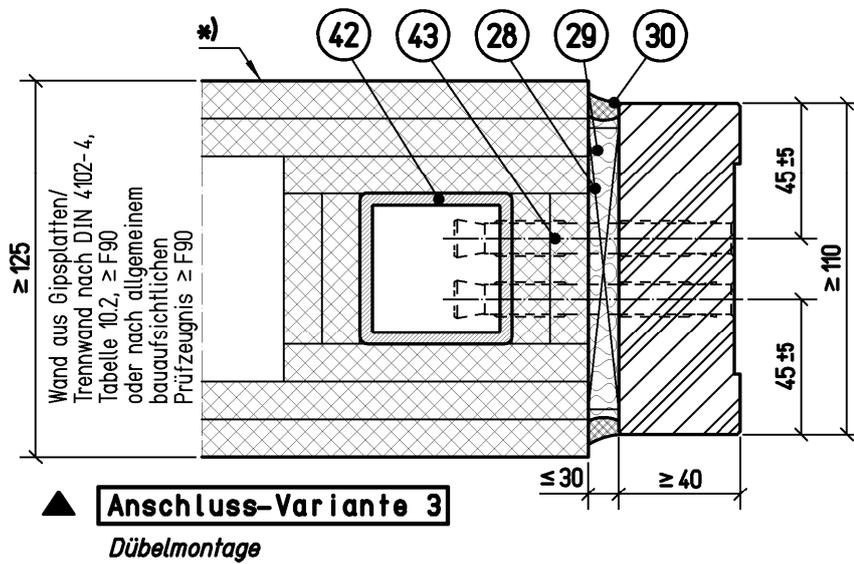
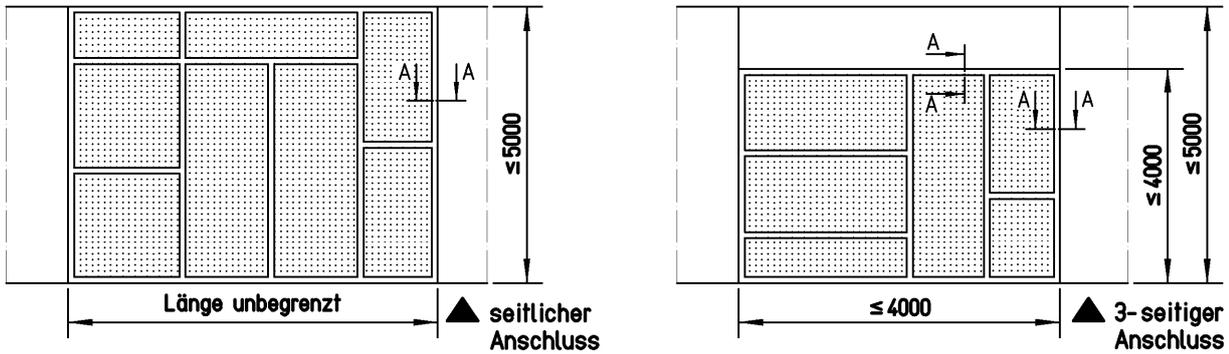
alle Maße in mm

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung 'Form-Typ 90 V'  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

**Anlage 11**

**Schnitt A - A, Anschlussvarianten an Bauteile aus Mauerwerk, Beton/Stahlbeton  
 und Porenbetonmauerwerk**

**Mögliche Ausführungsvarianten beim Anschluss an / Einbau in eine Wand aus Gipsplatten/Trennwand:**



**Anschluss-Variante 5**  
 Schweißmontage mit Ankerlasche  
 (wahlweise als Dübelmontage analog Anschluss-Variante 3)

- \*)** Gipsplatte nach DIN EN 520 in Verb. mit DIN 18180, jeweils ≥ 12,5 dick bzw. Beplankung entsprechend dem jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (s.Abschnitte 2.3.3.1.2)
- \*\*\*)** Gipsplatte nach DIN EN 520 in Verb. mit DIN 18180, jeweils ≥ 15 dick bzw. Beplankung entsprechend dem jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (s.Abschnitte 2.3.3.1.2)

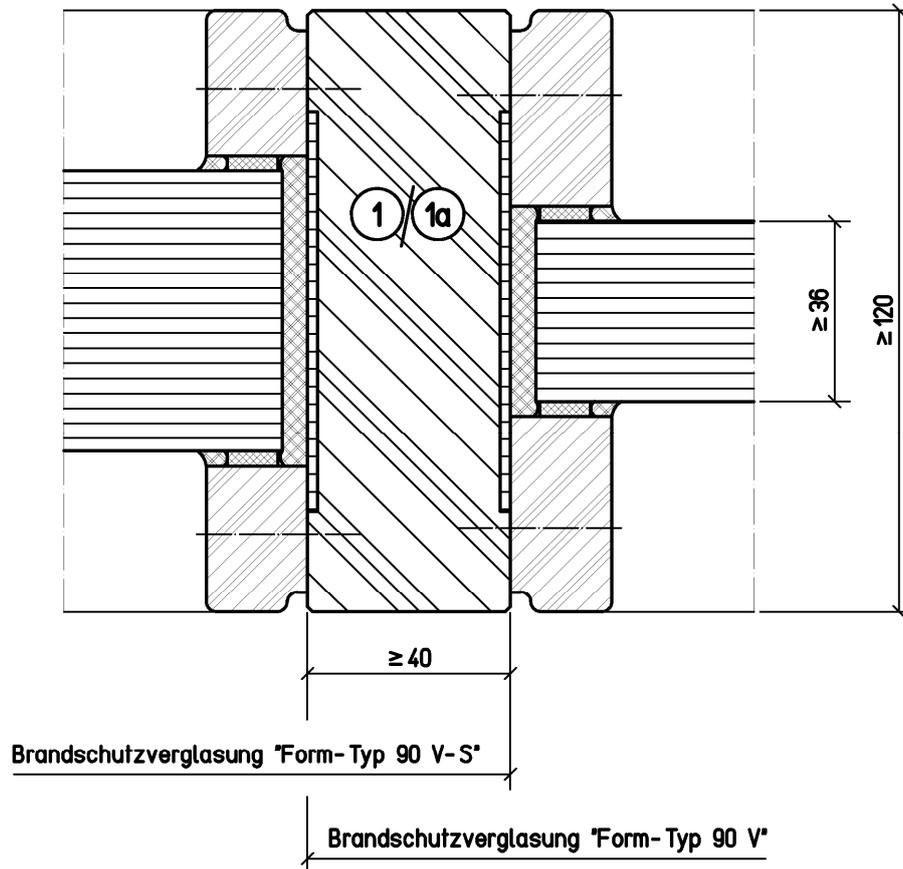
Positionsliste nach Anlagen 14 - 16

alle Maße in mm

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung 'Form-Typ 90 V' der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

**Anlage 12**

**Schnitt A - A, Anschlussvarianten an eine Wand aus Gipsplatten/Trennwand bzw. an bekleidete Stahlbauteile**



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1521

Positionsliste nach Anlagen 14 - 16

alle Maße in mm

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

**Anlage 13**

**Schnitt A - A, bei seitlichem Anschluss an die Brandschutzverglasung  
"Form-Typ 90 V-S" gemäß Z-19.14-1844**

- ① Rahmenprofil<sup>\*)</sup> aus Laub-, Nadel- oder Brettschichtholz nach Abschnitt 2.1.1.1  
 $\rho \geq 480 \text{ kg/m}^3$ , Mindestabmessungen 40x110mm.
- ①a Zusammengesetztes Rahmenprofil<sup>\*)</sup> aus mind. zwei Profilen entsprechend Pos. 1 mit den Mindestabmessungen 20 x 110 mm, verbunden über Pos. 23 (eingeleimt), verschraubt mit Pos. 24,  $a \leq 370 \text{ mm}$ , s. auch Anlage 9
- ② "PROMASEAL-HT" gemäß Z-19.11-1153,  $d = 1,5 \text{ mm}$ , geklebt (OTTOCOLL P85 oder Kaurit Leim 285) und geklammert (Klammern 15x8x1)
- ③
  - Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-1 . . ."
  - Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 1"
  - Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/35, Typ 1"
- ③a
  - Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 90"
  - Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 90 IGU"
  - Verbundglasscheibe "PROMAGLAS F1-90"
- ④ Glashalteleiste<sup>\*)</sup> aus Laub-, Nadel- oder Brettschichtholz nach Abschnitt 2.1.1.2.4  
 $\rho \geq 410 \text{ kg/m}^3$ , Form frei wählbar unter Berücksichtigung der Mindestquerschnittsmaße
- ⑤ PE-Vorlegeband (L1680, Schwertfeger),  $d = 1 \text{ mm}$  bis  $5 \text{ mm}$ ,  $b = 10 \text{ mm}$
- ⑥ Silikon- oder Acryl-Dichtstoff, mind. normalentflammbar
- ⑦ Spanplattenschrauben  $\geq \varnothing 3,5 \text{ mm}$  x Länge, Länge: definiert durch Eingriff in Rahmenprofil  $\geq 12 \text{ mm}$  ( $\geq \varnothing 5,0 \times 50$  in Verbindung mit Anlage 3, untere Abb.) Abstand  $a$ :  $\leq 300 \text{ mm}$ ,  $\leq 50 \text{ mm}$  vom Rand
- ⑧ Hinterklotzung aus Massivholz/Holzwerkstoff an der Unterkante von Scheibe und Ausfüllung
- ⑨ Kalziumsilikat-Platte "PROMATECT-MT" gemäß P-NDS04-1028,  $\rho \geq 650 \text{ kg/m}^3$ ,  $d \geq 40 \text{ mm}$ .
- ⑨a Holzspanplatte nach DIN EN 13986 vom Typ "EUROSPAN Flammex B E1 P2",  $d \geq 10 \text{ mm}$ ,  $\rho \geq 730 \text{ kg/m}^3$
- ⑩ Oberflächenbeschichtung<sup>\*)</sup>, optional mit zusätzlicher Absperrung aus Holzwerkstoff, mind. normalentflammbar
- ⑪ Spanplattenschrauben  $\geq \varnothing 5 \text{ mm}$  x Länge, mit Eingriff im anschließenden Profil  $\geq 15 \text{ mm}$   
 $a \leq 300 \text{ mm}$ ,  $\leq 50 \text{ mm}$  vom Rand
- ⑫ Distanzleiste aus Laub-, Nadel- oder Brettschichtholz nach Abschnitt 2.1.1.5.1,  $\rho \geq 410 \text{ kg/m}^3$
- ⑬ Spanplatte<sup>\*)</sup>, Holzplatte<sup>\*)</sup>, mind. normalentflammbar, optional mit Massivholzanleimer
- ⑭ Druckknopf-Verbindung (Nr.500 und Nr.515, Inden GmbH), Abstand  $a$ :  $\leq 500 \text{ mm}$ ,  $\leq 100 \text{ mm}$  vom Rand
- ⑮ optional 1- oder 2-seitige zusätzliche Aufdoppelung aus Holz, Holzwerkstoff, Kunststoff oder mineralischen Platten, mind. normalentflammbar
- ⑯ Abdeckprofil (sog. Faltprofil) als Glashalteleiste<sup>\*)</sup> und Füllungshalteleiste<sup>\*)</sup> aus Faserplatten nach DIN EN 13986 und DIN EN 622-5,  $\rho \geq 880 \text{ kg/m}^3$ , mit Distanzstreifen aus Holz gemäß Pos. 1,  $\rho \geq 410 \text{ kg/m}^3$  verleimt (entfällt bei Abdeckprofildicke  $\geq 20 \text{ mm}$ )

\*) optional mit Oberflächenprofil, Furnier 0,5 mm bis 2,5 mm, Schichtpresstoffplatten, Kunststoff-Folien 0,3-1,5 mm, Bleche aus NE-Metall 0.3 mm bis 2.5 mm (geklebt/geklipst)

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung Form-Typ 90 V  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

**Anlage 14**

**Positionsliste Teil 1**

- 17 optional Fixierungsfeder aus Holzwerkstoff,  $\rho \geq 430 \text{ kg/m}^3$
- 18 optional 1- oder 2- seitige zusätzliche Aufdoppelung<sup>\*)</sup> aus Holz, Holzwerkstoff, Kunststoff oder mineralischen Platten, mind. normalentflammbar, direkt oder über Distanzleisten Pos.19 und Einhängebeschläge Pos.20 an Pos. 1/1a befestigt
- 19 Distanzleisten aus Holz/Holzwerkstoffen
- 20 Einhängebeschlag aus Kunststoff oder Metall
- 21 Buchenriffeldübel  $\phi \geq 16 \text{ mm}$ , Länge  $\geq 70 \text{ mm}$ , eingeleimt mit PVAC-Leim
- 22 wie Pos. 21, jedoch wahlweise ersetzt durch Spanplatten-Kreuzschlitzschraube  $\geq \phi 6 \times 90 \text{ mm}$
- 23 Verbindungsfeder, 3-lagig, verleimt bzw. geklebt (OTTOCOLL P85 oder Kaurit Leim 285):  
- 2 x hochdichte Faserplatte (HDF),  $\rho \geq 880 \text{ kg/m}^3$ , d = 3,5 mm  
- 1 x dämmschichtbildender Baustoff 'PROMASEAL-PL' gemäß Z-19.11-249, d = 2.5 mm
- 24 Spanplattenschrauben  $\geq \phi 5 \times 35 \text{ mm}$ , Schraubabstände  $\leq 370 \text{ mm}$ ,  $\leq 100 \text{ mm}$  vom Rand, Eingriff in das zu verbindende Profil  $\geq 15 \text{ mm}$
- 25 Abdeckung aus Stahl oder NE-Metall, d  $\leq 3 \text{ mm}$ , oder aus Holz/Holzwerkstoff<sup>\*)</sup> oder aus Kunststoff, d  $\leq 30 \text{ mm}$ , wahlweise geschraubt, geklebt oder geklipst, Form frei wählbar, Stahl/NE-Metall nur geklebt oder geklipst
- 26 max. Ausfräsung 14 x 14 mm, eingelegt und geheftet ein Streifen 'PROMASEAL-HT' (Pos.2)
- 27 Dübel  $\phi \geq 10$  und Schraube, a  $\leq 500 \text{ mm}$ ,  $\leq 100 \text{ mm}$  vom Rand
- 27a Dübel  $\phi \geq 10$  und Schraube, a  $\leq 500 \text{ mm}$ ,  $\leq 100 \text{ mm}$  vom Rand, versetzt angeordnet
- 28 Druckfeste Hinterklotzung aus nichtbrennbaren Baustoffen, GKB, GKF oder 'PROMATECT-H'
- 29 Anschlussfuge zwischen Rahmenprofil und Wand mit nichtbrennbarer Mineralwolle, Schmelzpunkt  $\geq 1000^\circ\text{C}$ , hinterstopft
- 30 Umlaufende Verfugung mit mind. normalentflammbarem Silikon oder Acryl-Dichtstoff oder bauseitige Verleistung mit mind. normalentflammbaren Baustoffen
- 31 Flachstahl-Ankertasche  $\geq 40 \times 4 \text{ mm} \times \text{Länge}$
- 32 Sechskant-Schrauben nach DIN 601,  $\geq \text{M10} \times 30 \text{ mm}$ , a  $\leq 500 \text{ mm}$
- 33 Schweißpunkt
- 34 optional zusätzliche Profilleisten<sup>\*)</sup>, mind. normalentflammbar, wahlweise geleimt, geschraubt, genagelt oder Stecksystem
- 35 Stahlrohr  $\geq 50/50/4 \text{ mm}$ , an Boden und Rohdecke mit Stahlwinkel befestigt

<sup>\*)</sup> optional mit Oberflächenprofil, Furnier 0,5 mm bis 2,5 mm, Schichtpresstoffplatten, Kunststoff-Folien 0,3-1,5 mm, Bleche aus NE-Metall 0.3 mm bis 2.5 mm (geklebt/geklipst)

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung Form-Typ 90 V<sup>\*</sup>  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

**Anlage 15**

**Positionsliste Teil 2**

- 36 Bekleidung gemäß allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-3698/6989-MPA BS
- 37 dekoratives Faltprofil<sup>\*)</sup> aus Holz/Holzwerkstoffen oder Kunststoff, mind. normalentflammbar
- 38 \*PROMAXON, Typ A\* - Platte gemäß LE Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1, d = 10 mm, b ca. 70 mm, eingeklebt (OTTOCOLL M500 oder OTTOCOLL P85)
- 39 Spanplattenschrauben  $\geq \varnothing 6$  mm x Länge, Eindringtiefe in den Bauteilen  $\geq 35$  mm, Abstand a:  $\leq 370$  mm,  $\leq 75$  mm vom Rand
- 40 Spanplattenschrauben  $\geq \varnothing 6$  mm x Länge, Eindringtiefe in den Bauteilen  $\geq 35$  mm, mind. 5 Stück je aufrechtem Stiel, Abstand a:  $\leq 600$  mm,  $\leq 200$  mm vom Rand, im Riegel (oben quer) Abstand a:  $\leq 700$  mm,  $\leq 180$  mm vom Rand, mind. 3 Stück je Riegel
- 41 Kleber oder Silikon-Raupen, normalentflammbar
- 42 Gewänderahmen aus 4-kant Stahlprofilen der Güte S235...,  $\geq 50/50/2,9$  mm, senkrechte Profile mit Rohboden und Rohdecke verschraubt, waagerechte Profile mit den senkrechten Profilen verschraubt, bei nur seitlichem Anschluss: Ständerprofile der Trennwand d  $\geq 2$  mm
- 43 Blechschraube oder selbstbohrende Schraube  $\geq \varnothing 5$  mm x Länge, a  $\leq 500$  mm,  $\leq 100$  mm vom Rand, ggf. versetzt angeordnet

<sup>\*)</sup> optional mit Oberflächenprofil, Furnier 0,5 mm bis 2,5 mm, Schichtpressstoffplatten, Kunststoff-Folien 0,3-1,5 mm, Bleche aus NE-Metall 0,3 mm bis 2,5 mm (geklebt/geklipst)

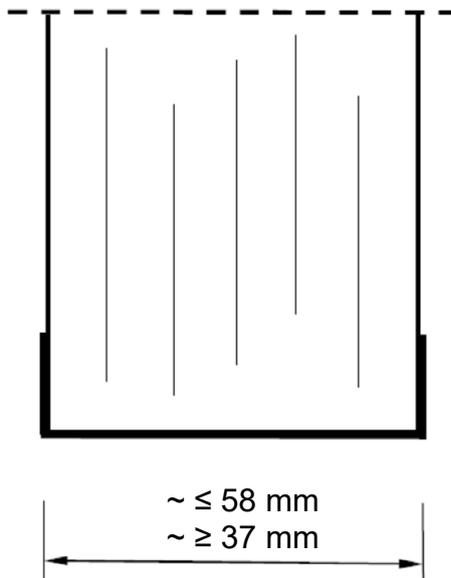
**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung Form-Typ 90 V\*  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13**

**Anlage 16**

**Positionsliste Teil 3**

### Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-1.."

Prinzipskizze:



Brandschutz-Verbund-Sicherheitsglas, bestehend aus Floatglasscheiben mit zwischen liegenden Funktionsschichten.

Die Scheibenkante ist allseitig umlaufend mit einem Spezialklebeband ummantelt.

"Pilkington **Pyrostop** 90-102" bzw.

"Pilkington **Pyrostop** 90-122" bei Verwendung von Ornamentglas

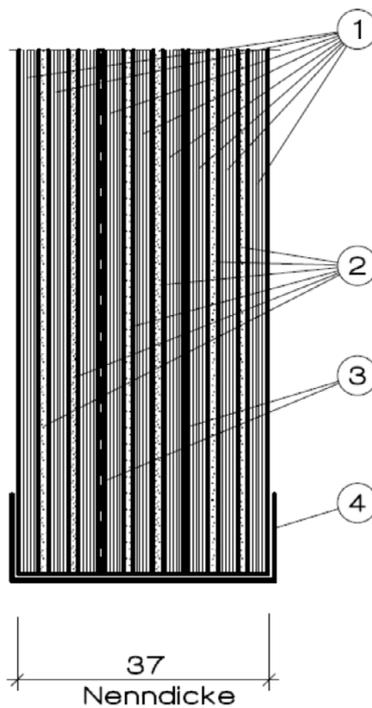
Wahlweise Oberflächenbehandlung/-beschichtung der äußeren Glasflächen

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Pilkington Pyrostop 90-1.."

Anlage 17

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 1"



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick
- ③ PVB-Folie, klar, 0,76 mm dick
- ④ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, ≤ 0,38 mm dick

Typ 1-0

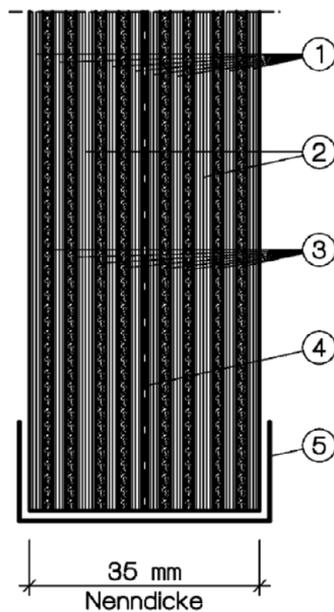
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 1"

Anlage 18

### Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/35, Typ 1"



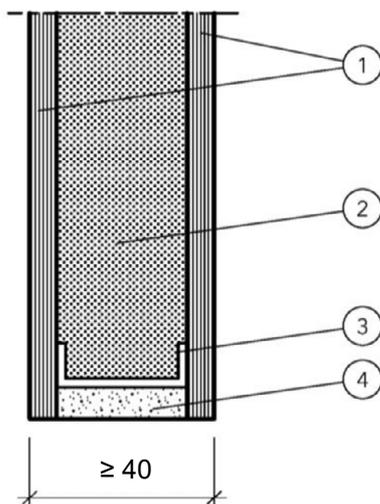
- ① bei Typ 1-0: Floatglasscheibe, klar, ca. 2 mm dick
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ PVB-Folie, klar, 0,76 mm dick
- ⑤ Kantenschutzband: Aluminiumklebeband,  $\leq 0,38$  mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/35, Typ 1"

Anlage 19

Verbundglasscheibe PROMAGLAS F1-90



- ①  $\geq 6,0$  mm dickes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas oder Ornamentglas oder heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas

jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen (nicht mit dem Rahmen verklebt), Folienbeklebung

- ② Farbneutrale Brandschutzschicht  $\geq 28$  mm dick  
 ③ Abstandshalter  
 ④ Dichtstoff aus Polysulfid oder Polyurethan oder Silikon

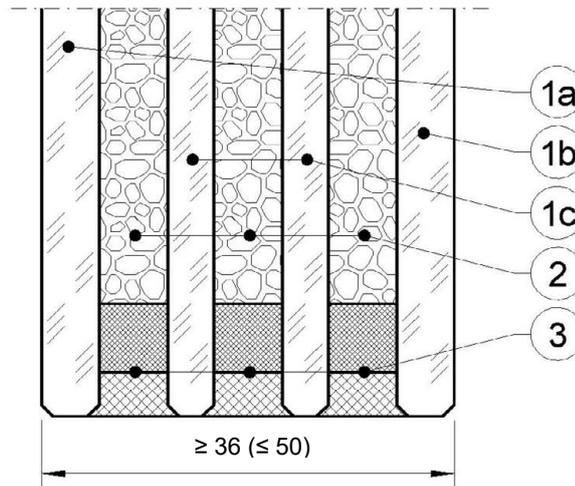
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS F1-90"

Anlage 20

Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 90"



1a, 1b) ESG (wahlweise heißgelagert),  $\geq 5,0 \pm 0,2$  mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten oder ESG aus Ornamentglas,  $\geq 6,0 \pm 0,5$  mm dick, der Typen SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS, oder VSG,  $\geq 8,0 \pm 0,2$  mm, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten

1c) ESG (wahlweise heißgelagert),  $\geq 4,0 \pm 0,2$  mm dick, mit oder ohne Einfärbung

2) Alkali-Silikat, 6 mm dick

3) Randverbund

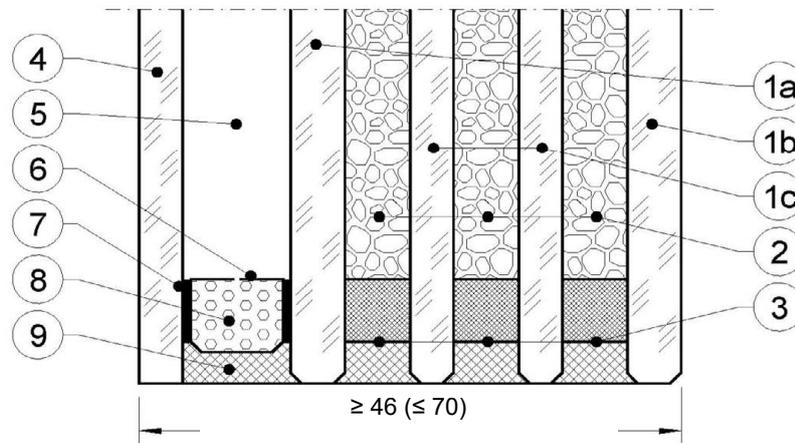
Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250  $\mu\text{m}$  dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "CONTRAFLAM 90"

Anlage 21

Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 90 IGU"



- 1a, 1b) ESG (wahlweise heißgelagert),  $\geq 5,0 \pm 0,2$  mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten oder ESG aus Ornamentglas,  $\geq 6,0 \pm 0,5$  mm dick, der Typen SGG SR SILVIT, SGG SR ARENA C, SGG MASTER-POINT, SGG MASTER-LIGNE, SGG MASTER-CARRE, SGG MASTER-RAY, SGG MASTER-LENS, oder VSG,  $\geq 8,0 \pm 0,2$  mm, mit oder ohne Ornament, Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 1c) ESG (wahlweise heißgelagert),  $\geq 4,0 \pm 0,2$  mm dick, mit oder ohne Einfärbung
- 2) Alkali-Silikat, 6 mm dick
- 3) Randverbund
- 4) Floatglas, ESG (wahlweise heißgelagert), VSG, VG oder Ornamentglas,  $\geq 4,0 \pm 0,2$  mm dick, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Einfärbung, Schichten
- 5) Luft- oder Spezialgasfüllung
- 6) Abstandhalter aus Stahl oder Aluminium  $\geq 6$  mm
- 7) Primärdichtung aus Polyisobutylen
- 8) Trockenmittel für Luft- oder Spezialgasfüllung (Molsiebe)
- 9) Versiegelung aus elastischem Polysulfid-Dichtstoff

Die Scheiben dürfen wahlweise mit mindestens normalentflammbaren selbstklebenden oder selbsthaftenden PET- bzw. PVC-Folien versehen werden. Die Folien dürfen 50 bis 250  $\mu\text{m}$  dick sein.

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "Form-Typ 90 V" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "CONTRAFLAM 90 IGU"  
 Aufbauvarianten: "Climalit"/"Climaplus"

Anlage 22