

# Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

04.07.2022

Geschäftszeichen:

III 34-1.19.14-302/20

**Nummer:**

**Z-19.14-1086**

**Geltungsdauer**

vom: **4. Juli 2022**

bis: **4. Juli 2027**

**Antragsteller:**

**Holzbau Schmid GmbH & Co. KG**

Ziegelhau 1-4

73099 Adelberg

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der Feuerwiderstandsklasse  
F 90 nach DIN 4102-13**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst 21 Seiten und 36 Anlagen mit 37 Seiten.

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.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten der Brandschutzverglasung, "HOBA 2 – F90" 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, zu errichten:

- für den Rahmen:
  - Profile aus Holz-Verbund-Werkstoffen oder Vollholz
- 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 bauordnung-rechtlicher Maßgaben - angewendet werden (s. auch Abschnitt 1.2.3).

Bei Verwendung von Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas nach Abschnitt 2.1.2.1 und unter Berücksichtigung von Abschnitt 1.2.3 darf die Brandschutzverglasung auch zur Errichtung von nichttragenden, Außenwänden bzw. zur Errichtung lichtdurchlässiger Teilflächen in Außenwänden angewendet werden.

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 Schallschutz gestellt werden.

Sofern Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt werden, sind die Nachweise unter Berücksichtigung von Abschnitt 2.2.2 zu führen.

Weitere Nachweise 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, jedoch nur seitlich, oder

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

- mit nichtbrennbaren<sup>2</sup> Bauplatten bekleidete Stahlträger oder -stützen, sofern diese wiederum über ihre gesamte Länge bzw. Höhe an raumabschließende, mindestens ebenso feuerwiderstandsfähige Bauteile angeschlossen sind,

jeweils nach Abschnitt 2.3.3.1, einzubauen/anzuschließen.

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

Die Brandschutzverglasung darf in Verbindung mit Massivwänden in speziellen Ausführungsvarianten nach Abschnitt 2.3.3.1 ausgeführt werden. Die maximale Höhe der Gesamtkonstruktion (Massivwand und Brandschutzverglasung) beträgt in diesen Fällen 5000 mm.

- 1.2.5 Die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung beträgt - unter Beachtung der Bestimmungen gemäß Abschnitt 1.2.4 - maximal 5000 mm.

Bei

- Verwendung von Scheiben vom Typ "PROMAGLAS F1-90" bzw. "PROMAGLAS F1-90 ISO" bzw.
- Ausführung der Brandschutzverglasung in Verbindung mit Fenstern mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften nach Abschnitt 1.2.10

beträgt die zulässige Höhe der Brandschutzverglasung jeweils maximal 4000 mm.

Die Länge der Brandschutzverglasung ist nicht begrenzt.

- 1.2.6 Die Brandschutzverglasung ist so in Teilflächen zu unterteilen, dass in Abhängigkeit vom Scheibentyp maximale Einzelglasflächen gemäß Abschnitt 2.1.2.1 entstehen.

Die Brandschutzverglasung darf - jedoch nur bei Innenanwendung – und Verwendung von Scheiben der Typen "Promat SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1" "Promat SYSTEMGLAS90/43, Typ 2" als sog. Stoßfugenverglasung mit maximal zwei Scheiben neben- oder übereinander ausgeführt werden.

In einzelne Teilflächen der Brandschutzverglasung dürfen anstelle der Scheiben – außer bei Verwendung von Scheiben vom Typ "Promat SYSTEMGLAS 90/43, Typ ..." – Ausfüllungen nach Abschnitt 2.1.5.1 mit den Maximalabmessungen 1200 mm x 2300 mm eingesetzt werden. Die Ausfüllungen dürfen wahlweise im Hoch- oder Querformat angeordnet werden.

- 1.2.7 Die Brandschutzverglasung darf unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 2.3.2.3.2 auf ihren Grundriss bezogene Eckausbildungen erhalten, sofern der eingeschlossene Winkel zwischen  $\geq 90^\circ$  und  $< 180^\circ$  beträgt.

- 1.2.8 Die Brandschutzverglasung ist - jedoch nur bei Innenanwendung und seitlichem Anschluss - für die Ausführung in Verbindung mit Brandschutzverglasung "HOBA 9 Systemglaswand F 90" gemäß allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-19.14-1625 nachgewiesen.

- 1.2.9 Die Brandschutzverglasung ist - jedoch nur bei Innenanwendung - für die Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2.1 nachgewiesen.

- 1.2.10 Die Brandschutzverglasung ist bei Außenanwendung für die Ausführung in Verbindung mit Türen und Fenstern mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften gemäß Abschnitt 2.1.2.2, jedoch nur solche ohne Seiten- und/oder Oberteile, nachgewiesen.

Über die Zulässigkeit der Verwendung von Türen und Fenstern mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften in äußeren Wänden, insbesondere hinsichtlich Ausführung, Anordnung und Größe entscheidet die zuständige Bauaufsichtsbehörde in jedem Verwendungsfall, sofern nicht bauaufsichtliche Vorschriften die Zulässigkeit regeln.

- 1.2.11 Die Brandschutzverglasung darf

- nicht als Absturzsicherung angewendet werden und
- nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

<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 2021/1, s. [www.dibt.de](http://www.dibt.de)

## 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 Verbundprofile, Profilkombinationen, Profile aus Vollholz

Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind wahlweise folgende Bauprodukte zu verwenden:

##### a) Verbundprofile

Es sind Verbundprofile mit den Profil-Nrn. 1, 2, 5, 6, 9 und 10 gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2272 mit Mindestabmessungen entsprechend den Anlagen 4 bis 9 dieses Bescheids zu verwenden.

##### b) Profilkombinationen

Es dürfen Profilkombinationen mit den Profil Nrn. 14 bis 16, jeweils bestehend aus Verbundprofilen und Glashalteleisten, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2272 verwendet werden.

Mindestabmessungen der Profile: 40 mm (Ansichtsbreite) x 130 mm

Mindestabmessungen der Glashalteleisten: 23 mm (Ansichtsbreite) x 37 mm

##### c) Profile aus Vollholz

Es dürfen Profile aus Laubholz nach DIN EN 14081<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 20000-5<sup>4</sup>, charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 530 \text{ kg/m}^3$  verwendet werden. Die Mindestabmessungen der Laubholzprofile betragen

- 30 mm (Ansichtsbreite) x 100 mm für die äußeren umlaufenden Rahmenprofile sowie bei Verwendung von nur einer Scheibe (sog. Einlochverglasung) und
- 30 mm (Ansichtsbreite) x 120 mm für alle weiteren Rahmen-Profile (s. Anlagen 4 bis 6).

Wahlweise dürfen gefräste Rahmenprofile für nur einseitig anzuordnende Glashalteleisten verwendet werden.

##### 2.1.1.1.2 Profilkopplungen

##### a) Sofern Profilkopplungen ausgeführt werden, sind hierfür jeweils zwei

- $\geq 30 \text{ mm}$  breite und  $\geq 130 \text{ mm}$  tiefe Verbundprofile ( $\geq 134 \text{ mm}$  tief bei seitlichem Anschluss an "HOBA 9 Systemglaswand F 90"), oder
- $\geq 30 \text{ mm}$  breite und  $\geq 140 \text{ mm}$  tiefe Laubholzprofile,

jeweils in Verbindung mit

- Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 5,0 \text{ mm}$  x 50 mm,
- nichtbrennbaren<sup>2</sup> Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25. Juni 2018, Abmessungen: 20 mm (Breite) x 15 mm, und
- dem im Brandfall aufschäumenden Produkt "PROMASEAL-PL" mit der Leistungserklärung Nr. 0761-CPR-18/0198.2018/8 vom 29.08.2018, Abmessungen: 30 mm (Breite) x 2,4 mm

zu verwenden.

##### b) Wahlweise sind für die Ausführung von Profilkopplungen $\geq 30 \text{ mm}$ breite und $\geq 120 \text{ mm}$ tiefe genutete Laubholzprofile in Verbindung mit

<sup>3</sup> DIN EN 14081:2011-05 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

- nichtbrennbaren<sup>2</sup> Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H", Abmessungen: 90 mm (Breite) x 10 mm bei horizontalen bzw. 95 mm (Breite) x 15 mm bei vertikalen Profilkopplungen,
  - einem geeigneten Klebstoff (Leim) auf Basis von Polyvinylacetat (PVAC) nach DIN EN 923<sup>5</sup>, je nach Anwendung mit der erforderlichen Beanspruchungsgruppe nach DIN EN 204<sup>6</sup>, und
  - Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 4,0$  mm x 40 mm, zu verwenden.
- c) Bei der Ausführung von Profilkopplungen in Verbindung mit vertikalen Zargenprofilen des doppelflügeligen Feuerschutzabschlusses entsprechend Abschnitt 2.1.2.1 sind
- $\geq 30$  mm breite (Gesamtbreite der Profilkopplung  $\geq 70$  mm) und  $\geq 130$  mm dicke Verbundprofile nach Abschnitt 2.1.1.1.1 a) in Verbindung mit
  - einem Streifen des dämmschichtbildenden Baustoffs vom Typ "PROMASEAL-PL" oder "PROMASEAL-HT" oder "PROMASEAL-LW", jeweils nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a), und
  - Stahlschrauben  $\varnothing \geq 5,0$  mm x 90 mm, zu verwenden.
- d) Bei der Ausführung von Profilkopplungen in Verbindung mit horizontalen und ggf. vertikalen Zargenprofilen der Türen und Fenster mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften entsprechend Abschnitt 2.1.2.2 sind  $\geq 40$  mm breite und jeweils  $\geq 130$  mm dicke, genutete Laubholzprofile in Verbindung mit
- nichtbrennbaren<sup>2</sup> Brandschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H", Abmessungen: 95 mm (Breite) x 15 mm, und
  - Stahlschrauben  $\varnothing \geq 4,0$  mm x 40 mm, zu verwenden.

#### 2.1.1.1.3 Rahmenverbindungen

Für die Eck-, Kreuz- und T-Stöße des Rahmens mit Zapfenverbindungen entsprechend Anlage 9.2 ist ein normalentflammbarer<sup>2</sup> geeigneter Klebstoff (Leim) auf Basis von Polyvinylacetat (PVAC) nach DIN EN 923<sup>5</sup>, je nach Anwendung mit der erforderlichen Beanspruchungsgruppe nach DIN EN 204<sup>6</sup>, zu verwenden.

#### 2.1.1.2 Verglasung

##### 2.1.1.2.1 Scheiben

- a) Für Brandschutzverglasungen nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind wahlweise folgende mindestens normalentflammbare<sup>2</sup> Scheiben des Unternehmens Etex Building Performance GmbH, Ratingen, oder des Unternehmens Arnold Brandschutzglas Vertriebs-GmbH & Co. KG, St. Egidien, entsprechend folgender Tabelle zu verwenden.

<sup>5</sup> DIN EN 923:2016-03

<sup>6</sup> DIN EN 204:2016-11

Klebstoffe – Benennungen und Definitionen

Klassifizierung von thermoplastischen Holzklebstoffen für nichttragende Anwendungen

Tabelle 1

Scheibentyp	maximale Scheibenabmessungen [mm]		entsprechend Anlage
	Hochformat	Querformat	
<b>Verbundglasscheiben nach DIN EN 14449<sup>7</sup></b>			
"PROMAGLAS 90/37, Typ 1" "PROMAGLAS 90/37, Typ 2", jeweils vierseitig linienförmig gelagert	1200 x 2600	2600 x 1200	27
			28
"Promat SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1" "Promat SYSTEMGLAS 90/43, Typ 2" jeweils dreiseitig linienförmig gelagert (maximal zwei Scheiben neben- oder übereinander), sog. Silikonfugenver- glasung	1200 x 2600	2600 x 1200	30
			31
"ARNOLD-FIRE 90", "PROMAGLAS F1-90", jeweils vierseitig linienförmig gelagert	1500 x 3500	2300 x 1200	34
			32
"PROMAGLAS F1-90" Glasaufbau: 6/28/6 vierseitig linienförmig gelagert	1172 x 3792		32
"PROMAGLAS 90/35" vierseitig linienförmig gelagert	1122 x 2700		36
<b>Mehrscheiben-Isolierglas nach DIN EN 1279-5<sup>8</sup></b>			
"PROMAGLAS 90/37, Typ 3" vierseitig linienförmig gelagert	1200 x 2600	2600 x 1200	29
"PROMAGLAS F1-90 ISO" "ARNOLD-FIRE 90 ISO", jeweils vierseitig linienförmig gelagert	1500 x 3500	2300 x 1200	33
			35

Jede Verbundglasscheibe vom Typ "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 2" ist laut Hersteller zur Identifikation der Einbaurichtung zusätzlich mit einem Ätzstempel versehen, der folgende Angaben enthält:

- Name des Herstellers der Verbundglasscheibe
- Bezeichnung des Scheibentyps:

Der Ätzstempel ist laut Hersteller - bezogen auf den Scheibenaufbau - jeweils auf der gleichen Außenseite aufgebracht.

b) Optionale Zusatzscheiben

Zusätzlich zu den oben genannten Scheiben - jedoch nur bei Anwendung der Brandschutzverglasung als Bauart zur Errichtung von nichttragenden, inneren Wänden bzw. zur Errichtung lichtdurchlässiger Teilflächen in inneren Wänden - darf jeweils eine Vorsatzscheibe aus

- 4 mm bis 12 mm dickem Floatglas (Kalk-Natronsilikatglas) nach DIN EN 572-9<sup>9</sup> oder
- ≥ 6 mm dickem Ornamentglas nach DIN EN 572-9<sup>9</sup> oder

7 DIN EN 14449:2005-07 Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas – Konformitätsbewertung/Produktnorm

8 DIN EN 1279-5:2018-07 Glas im Bauwesen - Mehrscheiben-Isolierglas - Teil 5: Konformitätsbewertung

9 DIN EN 572-9:2005-01 Glas im Bauwesen – Basierzeugnisse aus Kalk-Natronsilikatglas – Teil 9: Konformitätsbewertung/Produktnorm

- $\geq 6$  mm dickem polierten Drahtglas nach DIN EN 572-9<sup>9</sup> oder
- 4 mm bis 12 mm dickem thermisch vorgespannten Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 12150-2<sup>10</sup> oder
- 4 mm bis 12 mm dickem heißgelagerten Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2<sup>11</sup> oder
- 6 mm bis 12 mm dickem Verbund-Sicherheitsglas nach DIN EN 14449<sup>7</sup> mit PVB-Folie verwendet werden.

#### 2.1.1.2.2 Scheibenaufleger (Klotzung)

Es sind mindestens 3 mm dicke Klötzchen aus einem Hartholz nach DIN EN 14081<sup>3</sup>, in Verbindung mit DIN 20000-5<sup>12</sup>, zu verwenden.

#### 2.1.1.2.3 Scheibendichtungen

##### a) Im Brandfall ausschäumende Produkte

Zwischen den Stirnseiten der Scheiben und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) sind folgende Produkte zu verwenden:

- bei Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 90/37, Typ ..." bzw. "Promat-SYSTEMGLAS, Typ ...", im Bereich der oberen und seitlichen Scheibenkanten:
  - "PROMASEAL-PL" mit der Leistungserklärung Nr. 0761-CPR-18/0198-2018/8 vom 29.08.2018, Abmessungen: 30 mm x 2,5 mm, oder
  - "PROMASEAL-HT" mit der Leistungserklärung Nr. 0761-CPR-18/01203-2018/8 vom 29.08.2018, Abmessungen: 38 mm x 1,6 mm, oder
  - "PROMASEAL-LW" mit der Leistungserklärung Nr. 0761-CPR-18/0200-2018/7 vom 29.08.2018, Abmessungen: 20 mm x 1,8 mm, jeweils in Grundausführung, und zusätzlich auf einer Seite mit doppelseitigem Klebeband kaschiert,
- bei Scheiben vom Typ "PROMAGLAS F1-90" bzw. "PROMAGLAS F1-90 ISO":
  - "PROMASEAL-HT", oder
  - "PROMASEAL-LW", jeweils umlaufend ein Streifen mit vorgenannten Abmessungen (s. Anlage 18, Abb. links),
- bei Scheiben vom Typ "PROMAGLAS F1-90" mit dem Glasaufbau 6/28/6 umlaufend:
  - "PROMASEAL-LW" jeweils 2 Streifen umlaufend, Abmessungen: 20 mm x 1,6 mm,
- bei Scheiben vom Typ "ARNOLD-FIRE 90" bzw. "ARNOLD-FIRE 90 ISO" jeweils umlaufend:
  - "PROMASEAL-LW" mit oben genannten Abmessungen, oder
  - "Kerafix Flexpan 200" mit der Leistungserklärung Nr. 002/02/2012 vom 02.12.2020, Abmessungen: 25 mm x 1,5 mm
- bei Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 90/35":
  - "PROMASEAL-HT" mit oben genannten Abmessungen,

10	DIN EN 12150-2:2005-01	Glas im Bauwesen – Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas – Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm
11	DIN EN 14179-2:2005-08	Glas im Bauwesen - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm
12	DIN 20000-5:2012-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

b) Dichtungsstreifen

Es sind mindestens normalentflammbar<sup>2</sup> Vorlegebänder mit Abmessungen von

- 12 mm x 4 mm bzw.
- 9 mm x 3 mm (bei Verwendung von Scheiben vom Typ "ARNOLD-FIRE 90" bzw. "ARNOLD-FIRE 90 ISO")

zu verwenden.

c) Versiegelung

Für das Versiegeln aller seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen ist ein mindestens normalentflammbar<sup>2</sup> Silikon-Dichtstoff nach DIN EN 15651-2<sup>13</sup> zu verwenden.

Für die Fugen zwischen neben- oder übereinander angeordneten Scheiben vom Typ "Promat SYSTEMGLAS 90/43, Typ ..." ist der normalentflammbar<sup>2</sup> Fugendichtstoff nach DIN EN 15651-2<sup>13</sup> vom Typ "Promat-SYSTEMGLAS-Silikon" des Unternehmens Etex Building Performance GmbH, Ratingen, zu verwenden.

2.1.1.2.4 Glashalteleisten

Bei Verwendung von Rahmenprofilen aus Verbundprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1.1 a) sind die Glashalteleisten mit den Nrn. 14 bis 16 gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2272 mit den Mindestabmessungen entsprechend Anlage 4, in Verbindung mit Stahlschrauben  $\varnothing \geq 4$  mm, zu verwenden.

Bei Verwendung von Rahmenprofilen aus Vollholz nach Abschnitt 2.1.1.1.1 b) sind  $\geq 18$  mm dicke (Ansichtsbreite) und  $\geq 25$  mm tiefe Profile aus Laubholz nach DIN EN 14081<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 20000-5<sup>12</sup>, charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 530$  kg/m<sup>3</sup>, in Verbindung mit Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 2,8$  mm zu verwenden.

Wahlweise dürfen - jedoch nur bei Verwendung von Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 90/37, Typ ..." und "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ ..." -

- Stahlhohlprofile nach DIN EN 10305-5<sup>14</sup> aus unlegierten Baustählen, mindestens der Stahlsorte E235 (Werkstoffnummer 1.0308) und mit den Abmessungen  $\geq 23$  mm (Ansichtsbreite) x 37 mm x 3 mm, in Verbindung mit Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 4$  x 40 mm, oder
- $\geq 4$  mm dicke Winkelstahlprofile nach DIN EN 10056-1<sup>15</sup> (Stahlsorte nach DIN EN 10025-2<sup>16</sup>) mit Schenkellängen von 25 mm (Ansichtsbreite) x 40 mm, in Verbindung mit Stahlschrauben,  $\varnothing \geq 4$  x 40 mm, oder
- Bandstahl- oder Stahlblechabschnitte nach DIN EN 10025-2<sup>16</sup> jeweils aus der Stahlsorte S235JR (Werkstoffnummer: 1.0038), in Verbindung mit nach DIN EN 10048<sup>17</sup> oder DIN EN 10051<sup>18</sup>, mit Abmessungen  $\geq (40$  mm x 4 mm)

als Glashalteleisten verwendet werden.

13	DIN EN 15651-2:2012-12	Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 2: Fugendichtstoffe für Verglasungen
14	DIN EN 10305-5:2010-05	Präzisionsstahlrohre – Technische Lieferbedingungen – Teil 5: Geschweißte maßungeformte Rohre mit quadratischem und rechteckigem Querschnitt
15	DIN EN 10056-1:1998-10	Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl; Teil 1: Maße
16	DIN EN 10025-2:2005-04	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
17	DIN EN 10048:1996-10	Warmgewalzter Bandstahl; Grenzabmaße und Formtoleranzen
18	DIN EN 10051:2011-02	Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech abgelängt aus Warmbreitband aus unlegierten und legierten Stählen – Grenzabmaße und Formtoleranzen

### 2.1.1.3 Befestigungsmittel

2.1.1.3.1 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen müssen Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung bzw. gemäß europäischer technischer Bewertung/allgemeiner Bauartgenehmigung, jeweils mit Schrauben – gemäß den statischen Erfordernissen, mindestens  $\varnothing 6$  mm – verwendet werden.

2.1.1.3.2 Für die Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den Ständerprofilen der seitlich angrenzenden Wand aus Gipsplatten nach Abschnitt 2.3.3.3 bzw. den bekleideten Stahlbauteilen nach Abschnitt 1.2.4 sind geeignete Befestigungsmittel - gemäß den statischen Erfordernissen - zu verwenden.

### 2.1.1.4 Fugenmaterialien

#### 2.1.1.4.1 Fugenmaterialien für Anschlussfugen

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

- Mörtel aus mineralischen Baustoffen oder
- nichtbrennbare Mineralwolle<sup>19</sup> nach DIN EN 13162<sup>20</sup>

Für das Versiegeln der vorgenannten Fugen ist ein nichtentflammbarer<sup>2</sup> Silikon-Dichtstoff nach DIN EN 15651-1<sup>21</sup> zu verwenden.

Je nach Ausführungsvariante sind für die Anschlüsse der Brandschutzverglasung an die angrenzenden Massivbauteile ggf. zusätzlich durchgehende Streifen aus  $\geq 25$  mm dicken nichtbrennbaren<sup>2</sup> Feuerschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25. Juni 2018, zu verwenden (s. Anlage 22 oben rechts).

Sofern die Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2.1 ausgeführt wird, ist im Brandfall aufschäumendes Produkt vom Typ "PROMASEAL-PL" oder "PROMASEAL-HT" oder "PROMASEAL-LW", jeweils mit Abmessungen entsprechend Abschnitt 2.1.1.2.3 a), zu verwenden.

### 2.1.1.5 Sonstige Bestandteile

#### 2.1.1.5.1 Bauprodukte für Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.6 Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür solche der Typen A oder B auszuführen und dafür im Wesentlichen folgende Bauprodukte zu verwenden:

- für Typ A:
  - mindestens 50 mm ( $\geq 25$  mm +  $\geq 25$  mm) dicke, nichtbrennbare<sup>2</sup> Feuerschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25. Juni 2018
  - ggf. normalentflammbare<sup>2</sup> Bekleidungen entsprechend Abschnitt 2.1.1.5.4, oder
  - wahlweise Aufdopplung aus Massivholz
  - Halteleisten aus Vollholz nach DIN EN 14081<sup>3</sup>, in Verbindung mit DIN 20000-5<sup>4</sup>, charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 640$  kg/m<sup>3</sup>, Mindestabmessungen: 20 mm (Ansichtsbreite) x 25 mm,

oder

<sup>19</sup> Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C

<sup>20</sup> DIN EN 13162:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation

<sup>21</sup> DIN EN 15651-1:2012-12 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen - Teil 1: Fugendichtstoffe für Fassadenelemente

– für Typ B

Zu den Rahmenprofilen der Brandschutzverglasung flächenbündige Ausfüllungen, bestehend aus jeweils

- mindestens 50 mm ( $\geq 25$  mm +  $\geq 25$  mm) dicke, nichtbrennbare<sup>2</sup> Feuerschutzplatten vom Typ "PROMATECT-H" mit der Leistungserklärung Nr. 749-CPR-06/0215-2018/1 vom 25. Juni 2018
- beidseitig außen angeordneten, mindestens 19 mm dicken Spanplatten nach DIN EN 13986<sup>22</sup> und DIN EN 312<sup>23</sup>, Typ P4, Rohdichte  $\geq 600$  kg/m<sup>3</sup>,
- Zwischenlagen aus mindestens 30 mm dicker, nichtbrennbarer<sup>2</sup> Mineralwolle<sup>19</sup> in Verbindung mit nichtbrennbarem<sup>2</sup> Spezialkleber vom Typ "Promat-Kleber K84" gemäß allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5, sowie
- wahlweise mit normalentflammbaren<sup>2</sup> Bekleidungen entsprechend Abschnitt 2.1.1.5.4, ausgeführt werden.

#### 2.1.1.5.2 Bauprodukte für Eckausbildungen

Sofern die Brandschutzverglasung gemäß Abschnitt 1.2.7 mit auf den Grundriss bezogenen Eckausbildungen ausgeführt wird, sind folgende Bauprodukte zu verwenden:

- bei eingeschlossenem Winkel  $< 90^\circ$  bis  $< 180^\circ$ :
  - mehrteilige Verbundprofile mit den Profil-Nrn. 9 und 10 gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2272 mit Mindestabmessungen entsprechend Anlage 15 dieses Bescheids
- bei rechtwinkligen Eckausbildungen:
  - Verbundprofile mit der Profil-Nr. 5 gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.140-2272 mit Mindestabmessungen entsprechend Anlage 16 dieses Bescheids

#### 2.1.1.5.3 Bauprodukte für Oberflächenbekleidungen

Wahlweise dürfen die Glashalteleisten, Rahmenprofile oder Ausfüllungen mit einer zusätzlichen, mindestens normalentflammbaren<sup>2</sup> Bekleidung aus mindestens 1 mm dicken Kunststoff, Holzwerkstoffen, Furnieren, Schichtpressstoffplatten bzw. Blechen aus einer Aluminiumlegierung oder Metall, verwendet werden.

### 2.1.2 Entwurf

#### 2.1.2.1 Ausführung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen

Die Brandschutzverglasung ist, jedoch nur bei Innenanwendung, gemäß den Anlagen 3, 11 und 12 für die Ausführung in Verbindung mit folgenden Feuerschutzabschlüssen nachgewiesen:

- T 90-1-FSA "HOBA Typ 17" bzw. T 90-1-RS-FSA "HOBA Typ 17" bzw. T 90-2-FSA "HOBA Typ 18" bzw. T 90-2-RS-FSA "HOBA Typ 18" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-6.20-2099.

#### 2.1.2.2 Ausführung in Verbindung mit Türen und Fenster mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften

Die Brandschutzverglasung wurde, jedoch nur für die Anwendung als Außenwand bzw. in Außenwänden, für die Ausführung in Verbindung mit Türen und Fenster mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften wie folgt nachgewiesen:

22	DIN EN 13986:2005-03	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
23	DIN EN 312:2010-12	Spanplatten – Anforderungen

- a) mit der einflügeligen Drehflügeltür "HOBA Typ 9 G Außentür" nach DIN EN 16034<sup>24</sup> in Verbindung mit DIN EN 14351-1<sup>25</sup> (s. Mitteilung der Europäischen Kommission<sup>26</sup>):
- In der Leistungserklärung müssen mindestens folgende Leistungseigenschaften ausgewiesen sein:
    - Feuerwiderstandsfähigkeit<sup>27</sup> ohne Rauchschutzeigenschaft: EI<sub>2</sub> 90-S<sub>a</sub> C<sub>5</sub><sup>28</sup>
    - Differenzklimaverhalten: mindestens Klasse 2d/2e
    - Die für den Anwendungsfall erforderlichen Leistungsmerkmale nach DIN EN 14351-1<sup>25</sup> (z. B. Wärme- und/oder Schallschutz, Gebrauchstauglichkeit) müssen nachgewiesen sein.
  - Die Anordnung hat bodengleich zu erfolgen.
  - Die Anwendung einer Feststellanlage ist nicht zulässig.

Diese Türen mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften wurden mit den folgenden Abmessungen in der Brandschutzverglasung in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen:

Rahmenaußenmaß RAM [mm]	Breite B	≤ 1508
	Höhe H	≤ 3079
Lichter Durchgang LD [mm]	Breite B	≤ 1350
	Höhe H	≤ 3000

Das maximal zulässige Türflügelgewicht beträgt 300 kg.

- b) mit dem einflügeligen Drehflügelfenster "HOBA 11" nach DIN EN 16034<sup>24</sup> in Verbindung mit DIN EN 14351-1<sup>25</sup> (s. Mitteilung der Europäischen Kommission<sup>26</sup>):
- In der Leistungserklärung müssen mindestens folgende Leistungseigenschaften ausgewiesen sein:
    - Feuerwiderstandsfähigkeit<sup>27</sup> ohne Rauchschutzeigenschaft: EI<sub>2</sub> 90-S<sub>a</sub> C<sub>5</sub><sup>28</sup>
    - Die für den Anwendungsfall erforderlichen Leistungsmerkmale nach DIN EN 14351-1<sup>25</sup> (z. B. Wärme- und/oder Schallschutz, Gebrauchstauglichkeit) müssen nachgewiesen sein.
  - Die Anwendung einer Feststellanlage ist nicht zulässig.

Dieses einflügelige Drehflügelfenster mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften wurde mit den folgenden Abmessungen in der Brandschutzverglasung in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen:

Rahmenaußenmaß RAM [mm]	Breite B	≤ 1402
	Höhe H	≤ 1862
Lichter Durchgang LD [mm]	Breite B	≤ 1244
	Höhe H	≤ 1721

Das maximal zulässige Türflügelgewicht beträgt 300 kg.

<sup>24</sup> DIN EN 16034:2014-12 Türen, Tore und Fenster – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften

<sup>25</sup> DIN EN 14351-1:2016-12 Fenster und Türen - Produktnorm, Leistungseigenschaften- Teil1: Fenster und Außentüren

<sup>26</sup> Amtsblatt der Europäischen Union C92 vom 09.03.2018: Mitteilung der Kommission 2018/C092/06

<sup>27</sup> Die mindestens erforderlichen Leistungen müssen für beide Seiten des Abschlusses erklärt sein.

<sup>28</sup> Festlegungen zur Prüfzyklenanzahl für die Dauerfunktionsprüfungen (Klassifizierung unter Einhaltung der Kriterien nach EN 14600:2005)

## 2.2 Bemessung

### 2.2.1 Standsicherheit und diesbezügliche Gebrauchstauglichkeit

#### 2.2.1.1 Allgemeines

2.2.1.1.1 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 Anwendung der Brandschutzverglasung ist im Zuge der statischen Berechnung nachzuweisen, dass die möglichen Einwirkungen nach Abschnitt 2.2.1.2 auf die Gesamtkonstruktion – d. h. für den Rahmen, die Scheiben und Glashalteleisten sowie die Anschlüsse an die angrenzenden Bauteile – unter Einhaltung der in den Fachnormen geregelten Beanspruchbarkeiten und zulässigen Durchbiegungen (s. Abschnitt 2.2.3) aufgenommen werden können.

Sofern der obere seitliche bzw. untere seitliche Anschluss der Brandschutzverglasung an Massivbauteile gemäß den Anlagen 1 und 2 schräg, gerundet oder rechtwinklig ausgespart ausgeführt wird, darf die Brandschutzverglasung auch in diesem Bereich (außer ihrem Eigengewicht) keine Belastung erhalten.

#### 2.2.1.2 Einwirkungen

##### 2.2.1.2.1 Allgemeines

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.

##### 2.2.1.2.2 Anwendung als Außenwand bzw. in Außenwänden

Für die Anwendung der Brandschutzverglasung als Außenwand bzw. in Außenwänden sind die möglichen Einwirkungen auf die Konstruktion nach Technischen Baubestimmungen (z. B. DIN EN 1991-1-4<sup>29</sup> und DIN EN 1991-1-4/NA<sup>30</sup> und DIN 18008-1,-2<sup>31</sup>) zu berücksichtigen.

##### 2.2.1.2.3 Anwendung als Innenwand bzw. in Innenwänden

Die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend DIN 4103-1<sup>32</sup> (Durchbiegungsbegrenzung  $\leq H/200$ , Einbaubereiche 1 und 2) zu führen.

Abweichend von DIN 4103-1<sup>32</sup>

- sind ggf. die Einwirkungen von Horizontallasten nach DIN EN 1991-1-1<sup>33</sup> und DIN EN 1991-1-1/NA<sup>34</sup> und von Windlasten nach DIN EN 1991-1-4<sup>35</sup> und DIN EN 1991-1-4/NA<sup>36</sup> zu berücksichtigen,

29	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten
30	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten
31	DIN 18008-1,-2:2020-05	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen; Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
32	DIN 4103-1:2015-06	Nichttragende innere Trennwände; Anforderungen, Nachweise
33	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 Berichtigtes Dokument: 1991-1-1:2002-10
34	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
35	DIN EN 1991-1-4:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
36	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

- darf der weiche Stoß experimentell durch Pendelschlagversuche mit einem Doppelzwillingsreifen nach DIN 18008-4<sup>37</sup> mit  $G = 50$  kg und einer Fallhöhe von 45 cm (wie Kategorie C nach DIN 18008-4<sup>37</sup>) erfolgen.

### 2.2.1.3 Nachweise der einzelnen Bestandteile der Brandschutzverglasung

#### 2.2.1.3.1 Nachweis der Scheiben

Die Standsicherheits- und Durchbiegungsnachweise für die Scheiben sind nach DIN 18008-1,-2<sup>31</sup> für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse zu führen.

#### 2.2.1.3.2 Nachweis der Rahmenkonstruktion

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Rahmenprofilen und Glashalteleisten nach den Abschnitten 2.1.1.1.1 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,-2<sup>31</sup> zu beachten.

Der maximal zulässige Abstand der ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehenden Pfosten ergibt sich - unter Berücksichtigung der vor genannten und nachfolgenden Bestimmungen - aus der Anordnung einer Scheibe bzw. ggf. Ausfüllung im maximal zulässigen Querformat.

#### 2.2.1.3.3 Nachweis der Befestigungsmittel

Beim Nachweis der Befestigung des Rahmens der Brandschutzverglasung an den angrenzenden Massivbauteilen dürfen nur Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung bzw. gemäß europäischer technischer Bewertung/allgemeiner Bauartgenehmigung verwendet werden.

#### 2.2.1.3.4 Nachweis der Ausfüllungen

Bei den - auch in den Anlagen dargestellten - Ausfüllungen aus Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1.5.1 handelt es sich um Mindestangaben 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.

#### 2.2.1.3.5 Nachweise für die Ausführung von Brandschutzverglasungen in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen bzw. Türen mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften

Die Bemessung der Rahmenprofile hat so zu erfolgen, dass die Erhaltung der Funktionsfähigkeit, d. h. ein freies Öffnen und Schließen der/des Flügel/s - ohne Aufsetzen -, gewährleistet ist (s. auch Anlagen 3, 11 und 12 bis 14).

#### 2.2.1.3.6 Sofern die Brandschutzverglasung gemäß Abschnitt 2.3.3.1 unten und ggf. auch seitlich an eine $\leq 2500$ mm hohe, nicht raumabschließende, freistehende Wand aus Mauerwerk oder Stahlbeton anschließt, sind die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für die Gesamtkonstruktion nach Technischen Baubestimmungen zu führen.

## 2.2.2 Wärmeschutz

Der Bemessungswert  $U$  des Wärmedurchgangskoeffizienten der Brandschutzverglasung ist nach DIN EN ISO 12631<sup>38</sup> unter Berücksichtigung folgender Festlegungen zu ermitteln:

- Für die Scheiben aus Mehrscheiben-Isolierglas der Brandschutzverglasung gilt der im Rahmen der CE-Kennzeichnung nach DIN EN 1279-5<sup>8</sup> vom Hersteller deklarierte Wärme-

<sup>37</sup> DIN 18008-4:2013-07 Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln –Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

<sup>38</sup> DIN EN ISO 12631:2018-01 Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

durchgangskoeffizient (Nennwert) als Bemessungswert  $U_g$  des Wärmedurchgangs-koeffizienten.

- Für die Feuerschutzplatte vom Typ "PROMATECT-H" darf ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von  $\lambda = 0,30 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  in Ansatz gebracht werden.
- Der längenbezogene Wärmedurchgangskoeffizient  $\Psi$  ist nach DIN EN ISO 12631<sup>38</sup>, Anhang D, zu ermitteln.

Für den Gesamtenergiedurchlassgrad  $g$  und den Lichttransmissionsgrad  $\tau_v$  gelten die Bestimmungen der Norm DIN 4108-4<sup>39</sup>.

## 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

- 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

Für den Rahmen der Brandschutzverglasung, bestehend aus Pfosten und Riegeln, sind Verbundprofile nach Abschnitt 2.1.1.1.1 a) oder Profile aus Vollholz nach Abschnitt 2.1.1.1.1 c) und entsprechend den Anlagen 4 bis 6 und 8 zu verwenden.

Die Pfosten müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen.

Die Ecken, Kreuz- und T-Stöße des Rahmens sind unter Verwendung von Zapfenverbindungen nach Abschnitt 2.1.1.1.3 mit dem Klebstoff nach Abschnitt 2.1.1.1.3 zu verbinden (s. Anlage 9.2).

Sofern Rahmen seitlich aneinandergereiht werden bzw. Koppelprofile verwendet werden, ist

- zwischen den einzelnen Pfosten aus Verbund- bzw. Vollholzprofilen jeweils ein durchgehender Streifen des entsprechenden im Brandfall aufschäumenden Produkts nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a) anzuordnen. Die Pfostenprofile sind unter Verwendung von den zweireihig anzuordnenden Stahlschrauben in Abständen  $\leq 300 \text{ mm}$  miteinander zu verbinden (s. Anlage 7), bzw.
- zwischen den genuteten Vollholzprofilen nach Abschnitt 2.1.1.1.2 b) eine Brandschutzplatte vom Typ "PROMATECT-H" mittels dem Klebstoff nach Abschnitt 2.1.3.4 punktweise zu fixieren und mit den Stahlschrauben von der Mitte des Profils ausgehend im Abstand von  $\leq 400 \text{ mm}$  zu befestigen.

<sup>39</sup> DIN 4108-4:2013-02

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchte-schutztechnische Bemessungswerte

### 2.3.2.2 Verglasung

#### 2.3.2.2.1 Scheiben

Die Scheiben sind am unteren Rand jeweils auf zwei Klötze nach Abschnitt 2.1.1.2.2 abzusetzen (s. Anlagen 4, 8, 12, 14, 22 und 23).

Zwischen den Stirnseiten der Scheiben und den Rahmenprofilen (im Falzgrund) sind die entsprechenden im Brandfall aufschäumende Produkte nach Abschnitt 2.1.1.2.3 a)

- bei Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 90/37, Typ ..." bzw. "Promat-SYSTEMGLAS, Typ ..." im Bereich der oberen und seitlichen Rahmenprofile entsprechend den Anlagen 4 bis 9 und 15 bis 17),
  - bei Scheiben vom Typ "PROMAGLAS F1-90" bzw. "PROMAGLAS F1-90 ISO", jeweils umlaufend ein Streifen (s. Anlage 18, Abb. links),
  - bei Scheiben vom Typ "PROMAGLAS F1-90" mit dem Glasaufbau 6/28/6, jeweils umlaufend zwei Streifen
  - bei Scheiben vom Typ "ARNOLD-FIRE 90" bzw. "ARNOLD-FIRE 90 ISO", jeweils umlaufend
  - bei Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 90/35" umlaufend
- anzuordnen.

In allen seitlichen Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. Rahmenprofilen sind Dichtungstreifen nach Abschnitt 2.1.1.2.3 b) anzuordnen.

Abschließend dürfen die Fugen zwischen den Scheiben und den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen mit einer Fugendichtungsmasse nach Abschnitt 2.1.1.2.3 c) versiegelt werden.

Bei Ausführung der Brandschutzverglasung mit zwei neben- oder übereinander angeordneten Scheiben vom Typ "Promat SYSTEMGLAS 90/43, Typ ..." ist die Fuge zwischen den Scheiben vollständig mit dem Fugendichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.2.3 c) auszufüllen und zu verschließen (s. Anlage 10).

Der Glaseinstand der Scheiben in den Glashalteleisten bzw. den Rahmenprofilen muss bei Verwendung von Glashalteleisten aus

- Vollholz (charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 530 \text{ kg/m}^3$ ) bzw. Stahl mit Ansichtsbreiten von jeweils  $\geq 23 \text{ mm}$  längs aller Ränder  $\geq 18 \text{ mm}$ ,
- Laubholz (charakteristischer Wert der Rohdichte  $\rho_k \geq 700 \text{ kg/m}^3$ ) mit Ansichtsbreiten  $\geq 20 \text{ mm}$  längs aller Ränder  $\geq 15 \text{ mm}$

betragen (s. Anlagen 4 bis 6, 9 und 18).

#### 2.3.2.2.5 Glashalteleisten und Glaseinstand

Die Glashalteleisten nach Abschnitt 2.1.1.2.4 sind unter Verwendung der jeweiligen Stahlschrauben an den Rahmenprofilen zu befestigen.

Die Befestigungsabstände betragen

- $\leq 400 \text{ mm}$  bei Verwendung von Rahmenprofilen aus Verbundprofilen sowie
- $\leq 100 \text{ mm}$  vom Rand und  $\leq 350 \text{ mm}$  untereinander bei Verwendung von Rahmenprofilen aus Vollholz

(s. Anlagen 4 bis 8 und 25).

Werden Profilkombinationen nach Abschnitt 2.1.1.1.1 b) verwendet, sind die Glashalteleisten nach dem Einsetzen der Scheiben wieder in den vorbestimmten Abständen mit den Schrauben auf den Rahmenprofilen zu befestigen.

Sofern Stahlhohlprofile oder Winkelstahlprofile, jeweils nach Abschnitt 2.1.1.2.4, als Glashalteleisten verwendet werden, sind diese mit den entsprechenden Stahlschrauben in Abständen  $\leq 400 \text{ mm}$  an den Rahmenprofilen zu befestigen (s. Anlagen 9, 16 und 25).

Falls Bandstahl- oder Stahlblechabschnitte nach Abschnitt 2.1.1.2.4 als Glashalteleisten verwendet werden, sind diese in die  $\geq 17$  mm tiefen Nuten der Rahmenprofile einzupassen (s. Anlagen 9 (untere Abb.), 15 bis 17 und 25).

### 2.3.2.3 Sonstige Ausführungen

#### 2.3.2.3.1 Ausfüllungen

Werden in einzelnen Teilflächen der Brandschutzverglasung (z. B. im Brüstungs- oder Zwischendeckenbereich) nach Abschnitt 1.2.6 Ausfüllungen anstelle von Scheiben angeordnet, sind hierfür Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1.5.1 zu verwenden. Die Ausführung muss entsprechend Anlage 19 erfolgen.

#### 2.3.2.3.2 Eckausbildungen

Die Ausführung der Brandschutzverglasung mit auf den Grundriss bezogenen Eckausbildungen nach Abschnitt 1.2.7 ist nur unter Berücksichtigung der Anlagen 15 und 16 und folgender Bestimmungen zulässig:

- a) Es sind
  - im Eckbereich Scheiben vom Typ "PROMAGLAS 90/37, Typ ..." nach Abschnitt 2.1.1.2.1 und
  - Verbundprofile nach Abschnitt 2.1.1.1.1 a)zu verwenden.
- b) Der Abstand von einer Eckausbildung zu
  - einem Feuerschutzabschlusses nach Abschnitt 2.1.2.1 bzw.
  - Türen und Fenstern mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften nach Abschnitt 2.2.1.2 muss jeweils  $\geq 200$  mm (Innenmaß) betragen.

#### 2.3.2.3.3 Einbau von Feuerschutzabschlüssen

##### a) Einbau von Feuerschutzabschlüssen

Sofern die Brandschutzverglasung in Verbindung mit Feuerschutzabschlüssen nach Abschnitt 2.1.2.1 bzw. mit Türen und Fenstern mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften nach Abschnitt 2.1.2.2 ausgeführt wird, sind die Anschlüsse entsprechend den Anlagen 3, 11 und 12 bis 14 auszubilden.

Die horizontal verlaufenden Zargenprofile der Feuerschutzabschlüsse dürfen gleichzeitig als Riegelprofile der Brandschutzverglasung dienen. Die vertikal verlaufenden Zargenprofile der Feuerschutzabschlüsse dürfen - je nach Ausführungsvariante- ggf. gleichzeitig als Pfostenprofile der Brandschutzverglasung dienen. Die vertikal verlaufenden Zargenprofile der Feuerschutzabschlüsse und ggf. auch die Pfostenprofile der Brandschutzverglasung müssen ungestoßen über die gesamte Höhe der Brandschutzverglasung durchgehen. Zwischen den einzelnen Profilen sind ggf. der Streifen des im Brandfall aufschäumenden Produktes nach Abschnitt 2.1.1.1.2 c) bzw. die Brandschutzplatte nach Abschnitt 2.1.1.1.2 d), anzuordnen (s. Anlagen 11 bzw. 12 und 13).

Die Profile sind - je nach Ausführungsvariante - ggf. durch zweireihig anzuordnende Stahlschrauben nach Abschnitt 2.1.1.1.2 c) bzw. d), jeweils in Abständen  $\leq 400$  mm miteinander zu verbinden.

Falls die unmittelbar seitlich an die Türflügel bzw. Zargenprofile angrenzenden Pfosten der Brandschutzverglasung gemäß Anlage 3 (Abb. oben rechts) nur türhoch ausgeführt werden, ergibt sich der maximale Abstand der ungestoßen durchgehenden Pfosten - unter Berücksichtigung der vorgenannten Ausführungen - aus den maximal zulässigen Abmessungen einer Scheibe bzw. ggf. Ausfüllung.

b) Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Türen und Fenster mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften nach Abschnitt 2.1.2.2

Es gelten die Verwendungs- und Ausführungsbestimmungen für Abschlüsse nach 5.1.4 und 5.1.5 in Anhang 4, Abschnitt 5.1.6 der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB<sup>40</sup>).

#### 2.3.2.3.4 Ausführung in Verbindung mit der Brandschutzverglasung "HOBA 9 Systemglaswand F 90"

Sofern die Brandschutzverglasung seitlich an die Brandschutzverglasung "HOBA 9 Systemglaswand F 90" nach Abschnitt 1.2.8 angeschlossen wird, muss die Ausführung entsprechend den Anlagen 5 bis 6 (jeweils Abb. links) oder sinngemäß Abschnitt 2.3.2.1 und entsprechend Anlage 7 (Abb. links oben und links unten) erfolgen. Für die Pfosten sind Verbundprofile nach Abschnitt 2.1.1.1.1 a) zu verwenden.

#### 2.3.2.3.5 Oberflächenbekleidungen

Die Verbundprofile und die zugehörigen Glashalteleisten dürfen an den Sichtseiten mit zusätzlichen Bekleidungen aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.1.5.4 versehen werden (s. Anlagen 4 bis 8 und 20).

Die Befestigung erfolgt wahlweise geklebt mit nichtbrennbarem<sup>2</sup> Kleber, geklipst oder geschraubt.

#### 2.3.2.3.6 Blindsprossen und Zierleisten

Auf die Scheiben dürfen Blindsprossen oder Zierleisten (ein- oder beidseitig) aus Holz mit dem Silikon-Dichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.4.1 geklebt werden. Die Sprossen oder Leisten dürfen in beliebiger Lage angeordnet werden (s. Anlage 17).

#### 2.3.2.3.7 Zusatzscheiben

Falls zusätzliche Scheiben nach Abschnitt 2.1.1.5.4 verwendet werden, muss deren Einbau entsprechend Anlage 17 erfolgen.

#### 2.3.2.4 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z. B. DIN EN 1090-2<sup>41</sup>, DIN EN 1993-1-3<sup>42</sup>, in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA<sup>43</sup>). 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>44</sup> mit einer langen Schutzdauer (> 15 Jahre) nach DIN EN ISO 12944<sup>45</sup>, zu versehen; nach der Errichtung zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

### 2.3.3 Anschlüsse

#### 2.3.3.1 Angrenzende Bauteile

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

40	nach Landesrecht	
41	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
42	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
43	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
44	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung (ISO 9223:2012)
45	DIN EN ISO 12944:1998-07	Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung (ISO 12944-1:1998)

- mindestens 11,5 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1<sup>46</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>47</sup> und DIN EN 1996-2<sup>48</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>49</sup> aus
  - Mauerziegeln nach DIN EN 771-1<sup>50</sup> in Verbindung mit DIN 20000-401<sup>51</sup> mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
  - Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2<sup>52</sup> in Verbindung mit DIN 20000-402<sup>53</sup> mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
  - Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2<sup>54</sup> in Verbindung mit DIN 20000-412<sup>55</sup> oder DIN 18580<sup>56</sup>, jeweils mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
- mindestens 24 cm dicke Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1<sup>46</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>47</sup> und DIN EN 1996-2<sup>48</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>49</sup> aus
  - Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4<sup>57</sup> in Verbindung mit DIN 20000-404<sup>58</sup> mindestens der Steinfestigkeitsklasse 4 und
  - Dünnbettmörtel nach DIN EN 998-2<sup>54</sup> in Verbindung mit DIN 20000-412<sup>55</sup> oder
- mindestens 10 cm dicke Wände bzw. Decken aus Beton/Stahlbeton. (Diese Bauteile müssen unter Beachtung der bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß den Technischen Baubestimmungen nach DIN EN 1992-1-1<sup>59</sup> in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>60</sup> in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachgewiesen und ausgeführt sein.) oder
- mindestens 10 cm dicke, klassifizierte Wände aus Gipsplatten nach DIN 4102-4<sup>61</sup>, Abs. 10.2,
- mit Ständern und Riegeln aus Stahlblech und
- doppelter Beplankung aus nichtbrennbaren<sup>2</sup> Feuerschutzplatten (GKF) und
- nichtbrennbarer<sup>2</sup> Mineralwolle<sup>19</sup>-Dämmschicht,

46	DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
47	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
48	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
49	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
50	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
51	DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
52	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
53	DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
54	DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
55	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
56	DIN 18580:2019-06	Baustellenmörtel
57	DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine
58	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
59	DIN EN 1992-1-1:2011-01,	/A1:2015-03 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau + Änderung A1
60	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04,	/A1:2015-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau + Änderung A1
61	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

entsprechend Tabelle 10.2, jedoch nur seitlich und bei einer maximalen Höhe der Trennwand von 5000 mm und nicht in Verbindung mit Eckausbildungen und nur bei Innenanwendung.

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

Die Brandschutzverglasung darf unten und ggf. auch seitlich an eine  $\leq 2500$  mm hohe, nicht raumabschließende, freistehende Wand aus vorgenanntem Mauerwerk oder Stahlbeton anschließen (s. Anlagen 2 und 3 sowie Abschnitt 2.2.1.3.6).

Die Brandschutzverglasung ist gemäß Abschnitt 1.2.4 für den Anschluss an bekleidete Stahlträger oder -stützen, jeweils ausgeführt wie solche der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>61</sup>, Abs. 7.2 bzw. 7.3, mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren<sup>2</sup> Feuerschutzplatten (GKF) nach den Tabellen 7.3 bzw. 7.6 brandschutztechnisch nachgewiesen.

2.3.3.1.2 Die Eignung des Regelungsgegenstandes zur Erfüllung der Anforderungen des Brand-schutzes ist für den Anschluss an mit nichtbrennbaren<sup>2</sup> Bauplatten mindestens zweilagig (Stahlträger) bzw. dreilagig (Stahlstützen) bekleidete Stahlbauteile nach Abschnitt 1.2.4, jeweils ausgeführt wie solche mindestens der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-4<sup>61</sup>, Abs. 7.2, Tab. 7.3 bzw. Abs. 7.3, Tab. 7.6 nachgewiesen.

2.3.3.2 Anschluss an Massivbauteile

Der Rahmen der Brandschutzverglasung ist an den Laibungen der angrenzenden Massivbauteile unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.1 in Abständen  $\leq 400$  mm umlaufend zu befestigen (s. Anlagen 1 bis 3 und 21 bis 23). Falls die Brandschutzverglasung im unmittelbaren Anschlussbereich an die angrenzenden Massivbauteile ohne Rahmenprofile ausgeführt wird, sind die angrenzenden Massivbauteile mit  $\geq 25$  mm tiefen Schlitzfenstern auszuführen, die - je nach Ausführungsvariante - ggf. mit Streifen aus Bauplatten nach Abschnitt 2.1.1.3.1 auszukleiden sind (s. Anlage 22, Abb. rechts).

2.3.3.3 Anschluss an eine klassifizierte Wand aus Gipsplatten

Der seitliche Anschluss muss entsprechend Anlage 21 (obere Abb.) ausgeführt werden. Die Pfosten der Brandschutzverglasung sind an den Ständerprofilen der Wand aus Gipsplatten unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2 in Abständen  $\leq 400$  mm zu befestigen.

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

2.3.3.4 Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

Der Anschluss an bekleidete Stahlträger bzw. -stützen nach den Abschnitten 1.2.4 und 2.3.3.1.2 ist entsprechend Anlage 24 auszuführen. Die Befestigung der Rahmenprofile der Brandschutzverglasung an den bekleideten Stahlbauteilen muss unter Verwendung von Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.1.3.2 in Abständen  $\leq 400$  mm erfolgen.

2.3.3.5 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen dem Rahmen der Brandschutzverglasung und den angrenzenden Bauteilen müssen mit nichtbrennbaren<sup>2</sup> Baustoffen nach Abschnitt 2.1.1.4.1 vollständig ausgefüllt und verschlossen werden.

Für das Versiegeln bzw. Abdecken der vorgenannten Fugen ist der Fugendichtstoff nach Abschnitt 2.1.1.4.1 zu verwenden (s. Anlagen 21 bis 24).

**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 "HOBA 2 – F 90"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

- 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-19.14-1086
- 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/eingebaut 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>62</sup>).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.14-1086
- Bauart Brandschutzverglasung "HOBA 2 – F 90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13
- Name und Anschrift des bauausführenden Unternehmens
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/der 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.

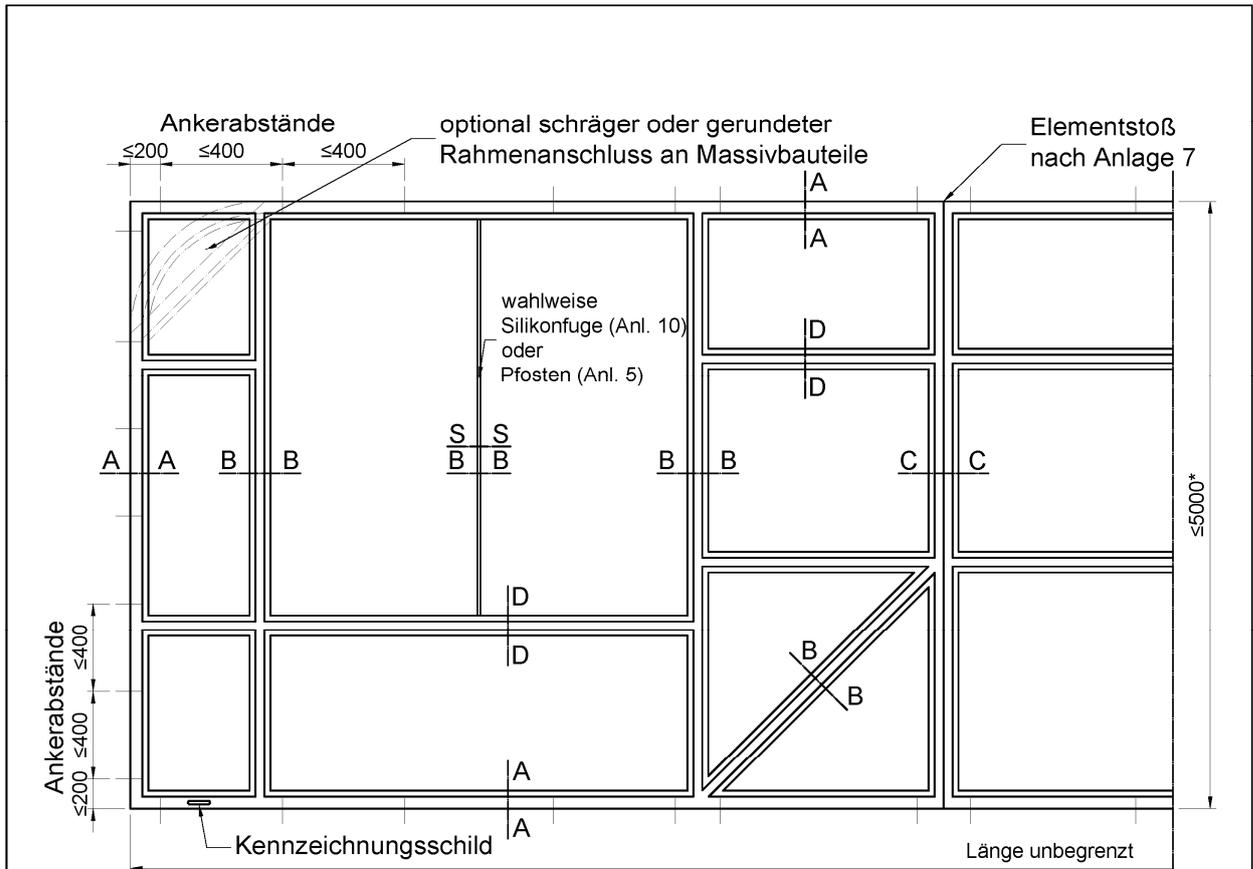
## 3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Beschädigte Scheiben sind umgehend auszutauschen. 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  
Brückner



Scheiben und Ausfüllungen (Form beliebig):

"PROMAGLAS 90/37, Typ 1"

"PROMAGLAS 90/37, Typ 2"

"PROMAGLAS 90/37, Typ 3"

"Promat SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1, Typ 2",

jeweils mit max. zul. Abmessungen 1200mm x 2600mm im Hoch- und Querformat.

"PROMAGLAS 90/35"

jeweils mit max. zul. Abmessungen 1122mm x 2700mm im Hochformat.

"PROMAGLAS F1-90" und "PROMAGLAS F1-90 ISO"

ARNOLD FIRE 90,

ARNOLD-FIRE 90 ISO,

jeweils mit max. zul. Abmessungen 1500mm x 3500mm bzw. 1172 x 3792mm im Hochformat und 2300mm x 1200mm im Querformat.

Wahlweise (siehe Abschnitt 1.2.6) in einzelnen Teilflächen Ausfüllungen entsprechend Anlage 19 mit den max. zul. Abmessungen 1200mm x 2300mm im Hoch- und Querformat.

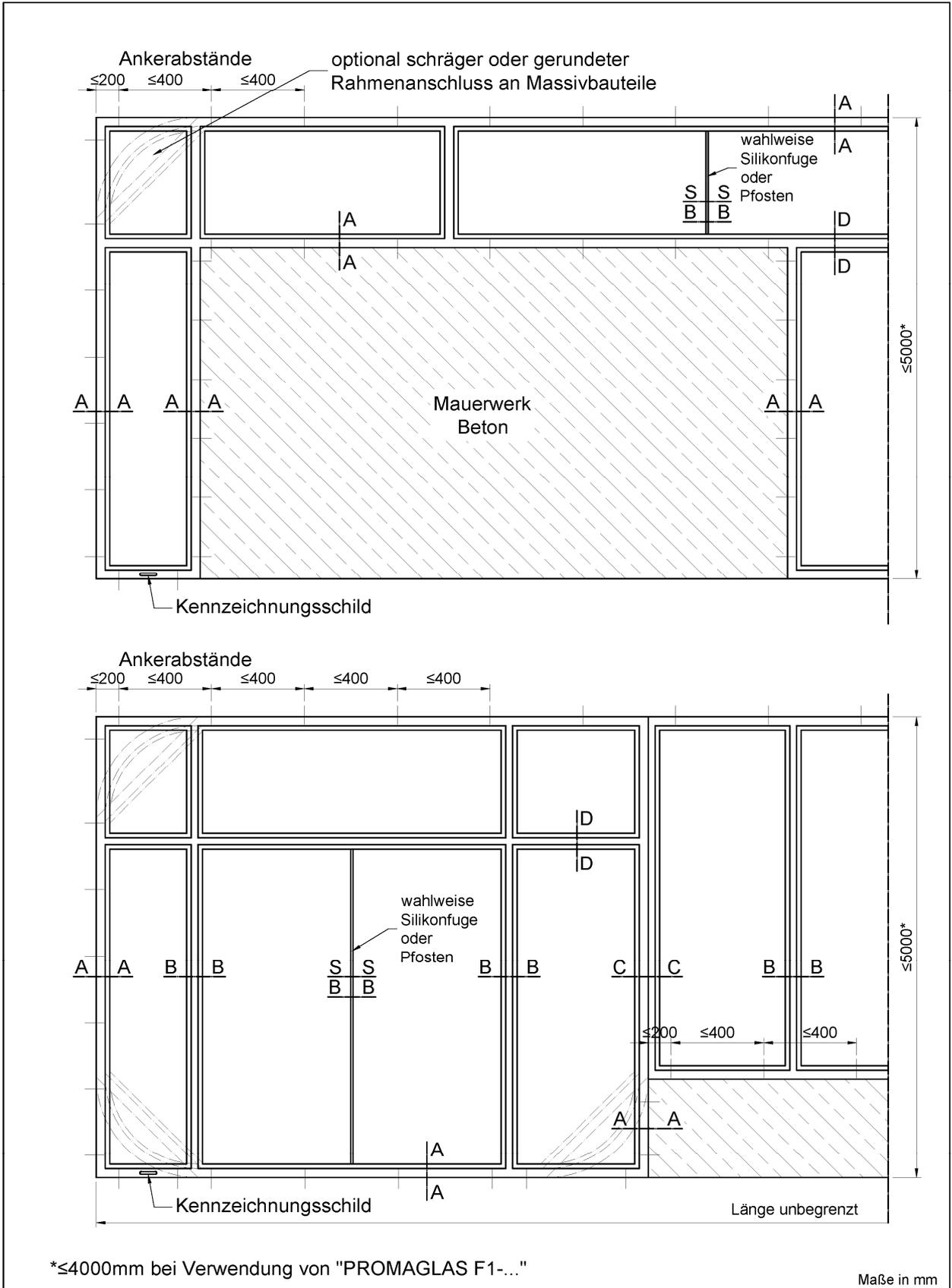
\*≤4000mm bei Verwendung von "PROMAGLAS F1-..."

Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

**Anlage 1**

Übersicht 1

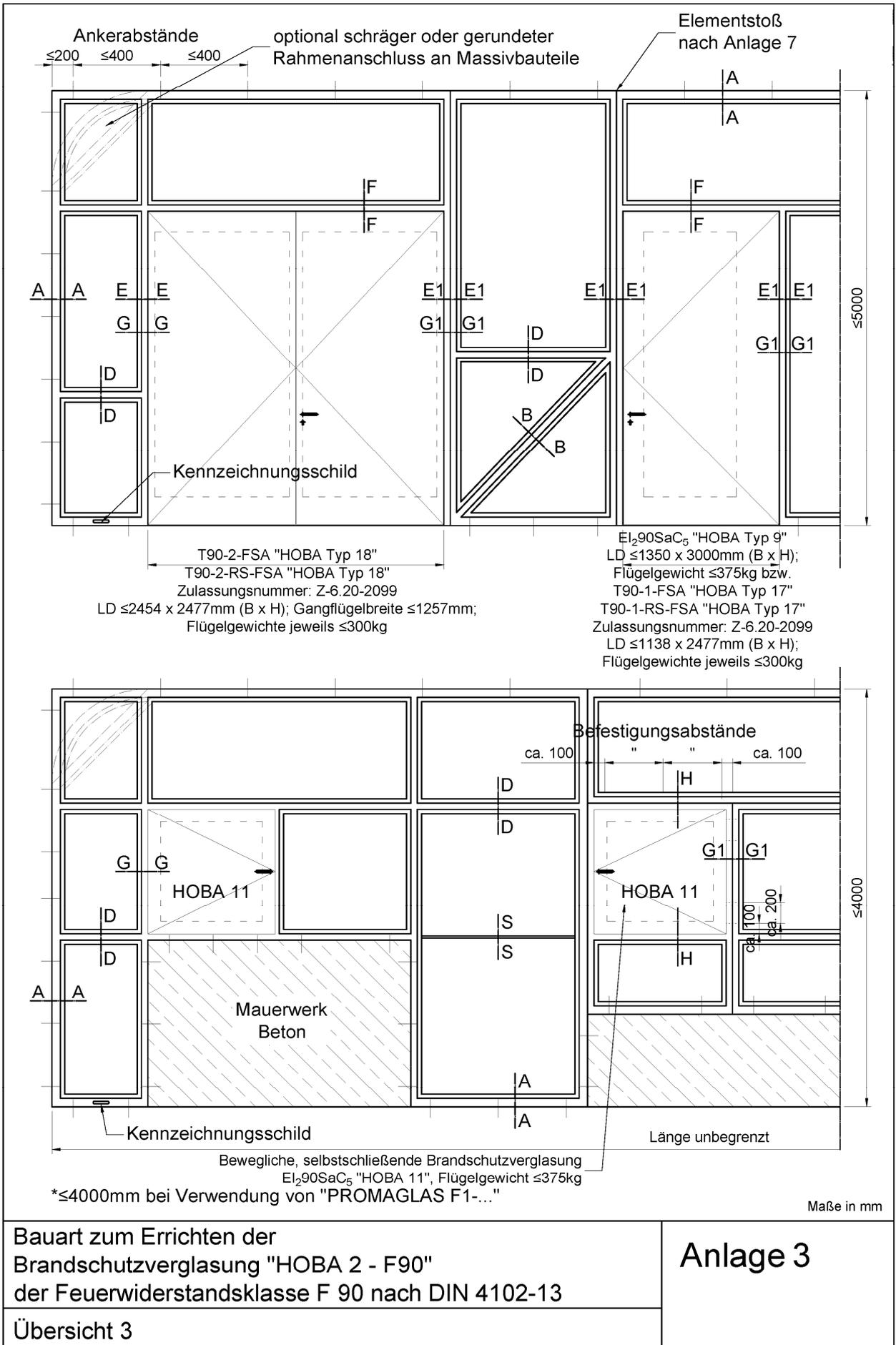


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1086

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

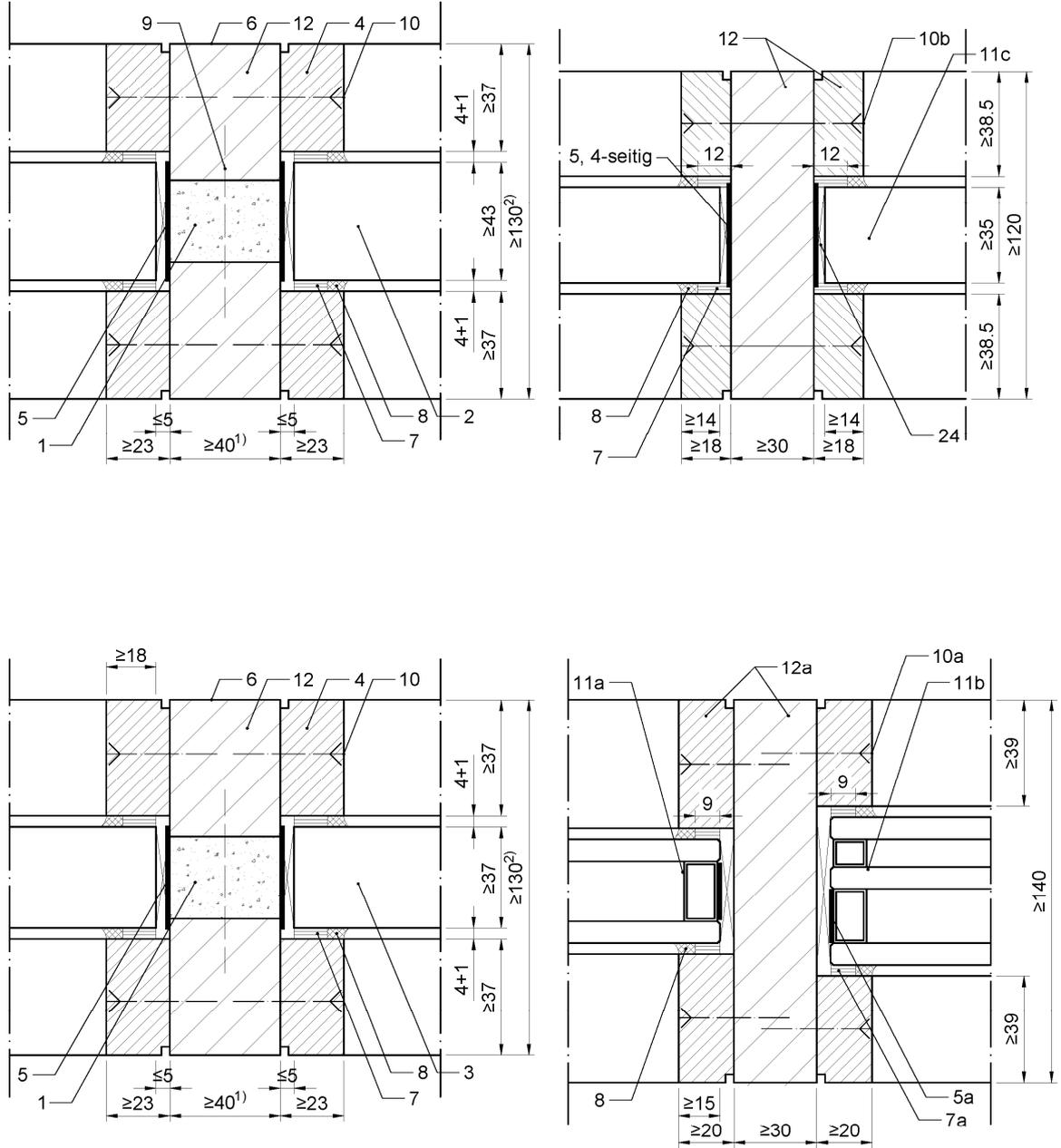
Anlage 2

Übersicht 2



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1086





- 1)  $\geq 63$  bei seitlichem Anschluss an "HOBA 9 Systemglaswand F90"
- 2)  $\geq 134$  bei seitlichem Anschluss an "HOBA 9 Systemglaswand F90"

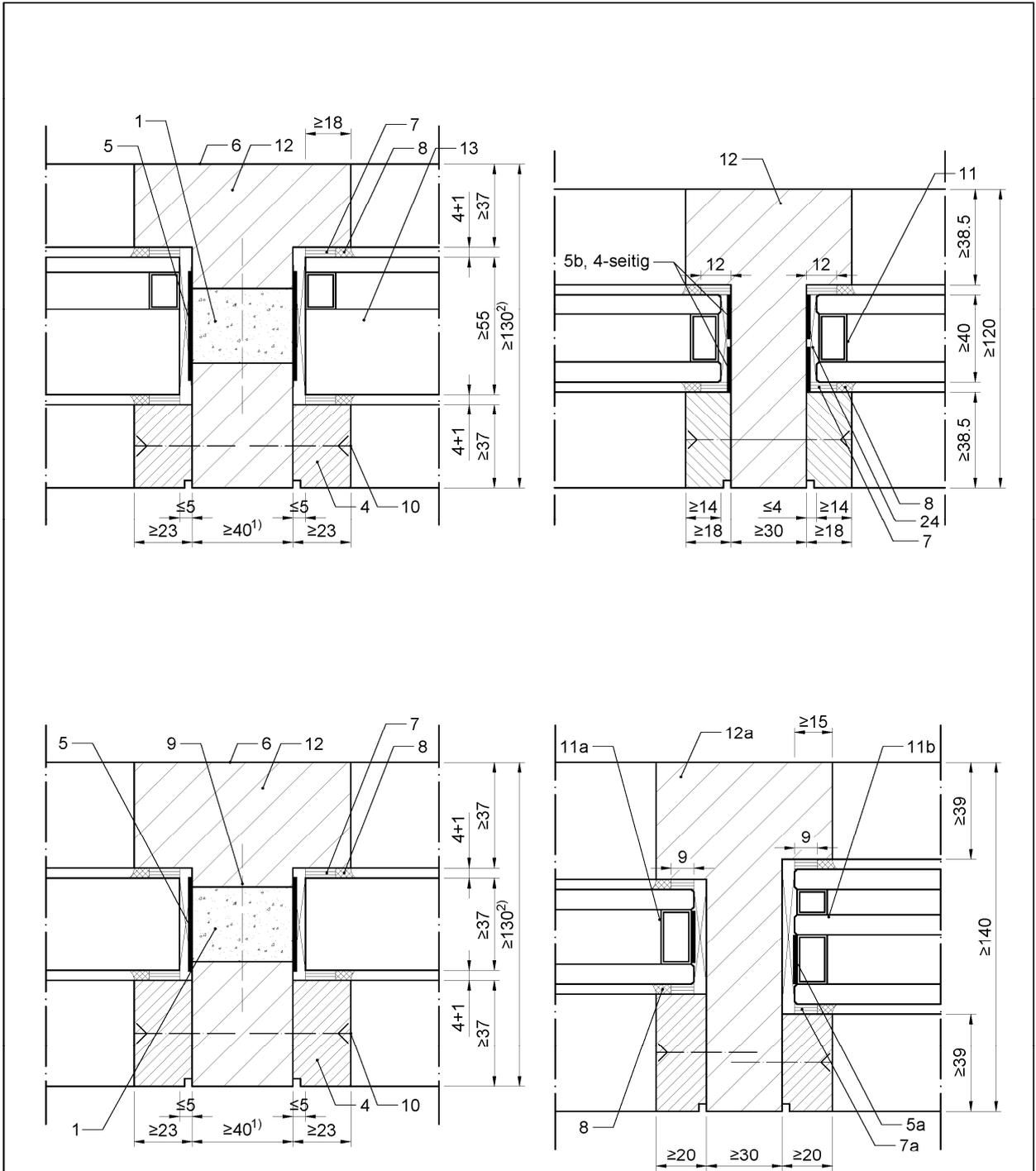
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

**Anlage 5**

Schnitt B-B



- 1)  $\geq 63$  bei seitlichem Anschluss an "HOBA 9 Systemglaswand F90"
- 2)  $\geq 134$  bei seitlichem Anschluss an "HOBA 9 Systemglaswand F90"

Positionsliste s. Anlage 26

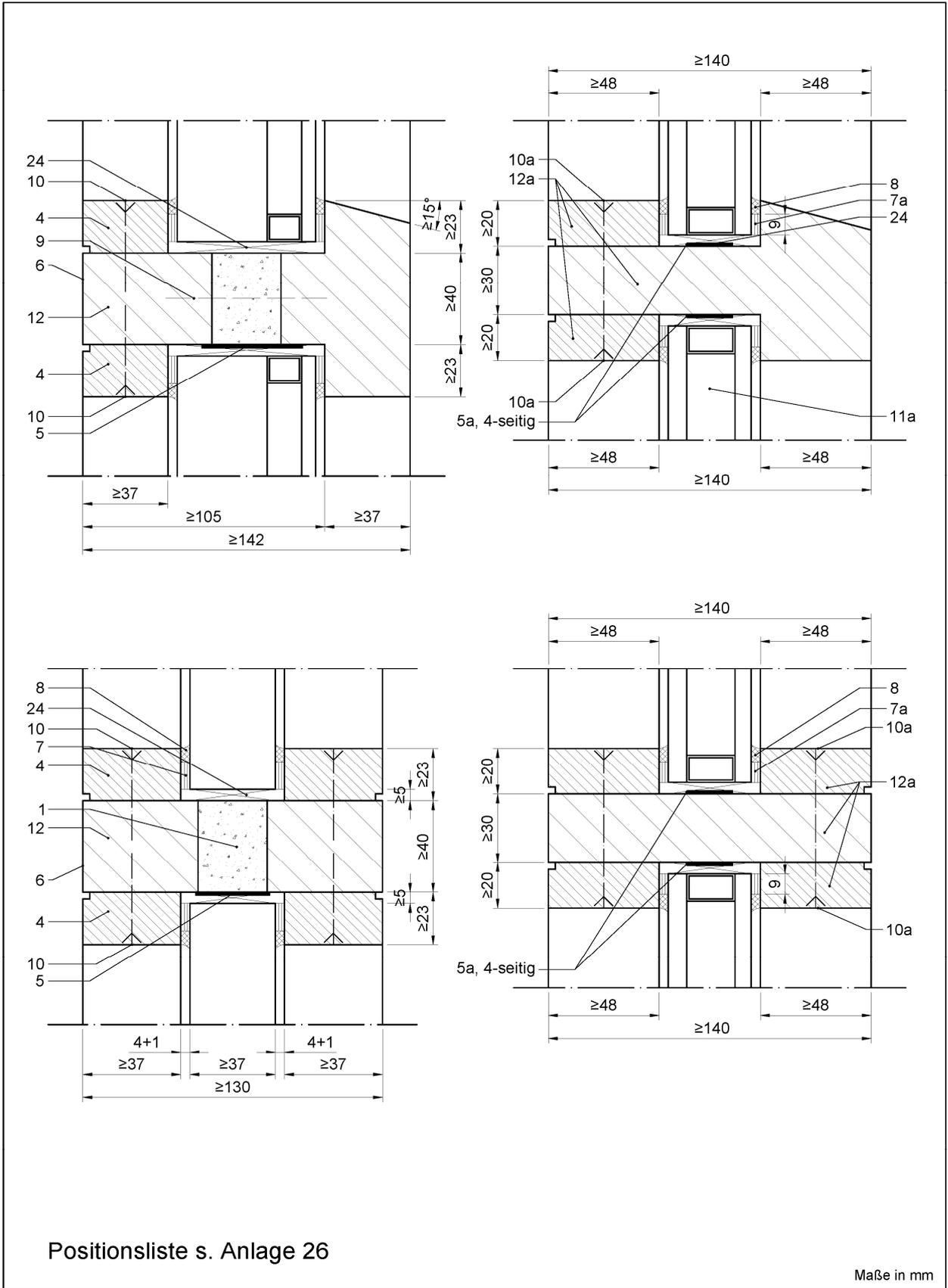
Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

**Anlage 6**

Schnitt B-B Variante



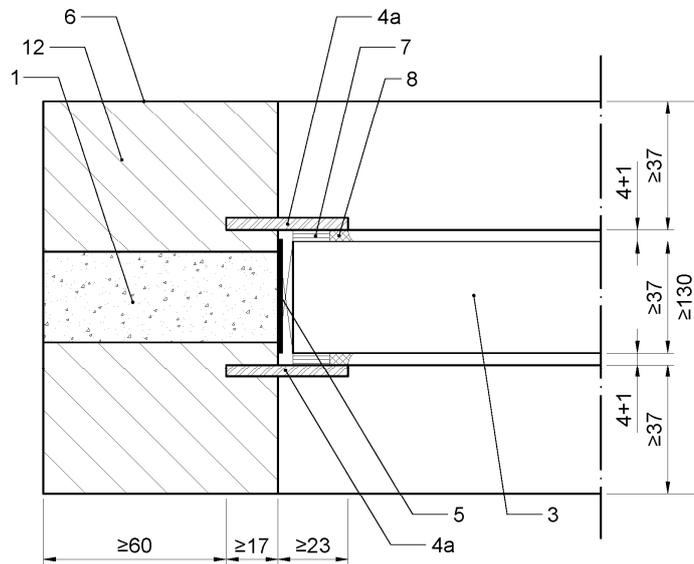
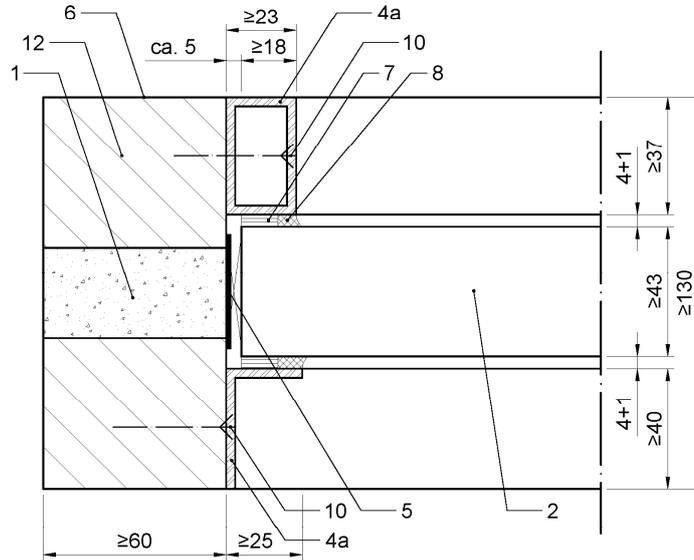


Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 8

Schnitt D-D

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1086



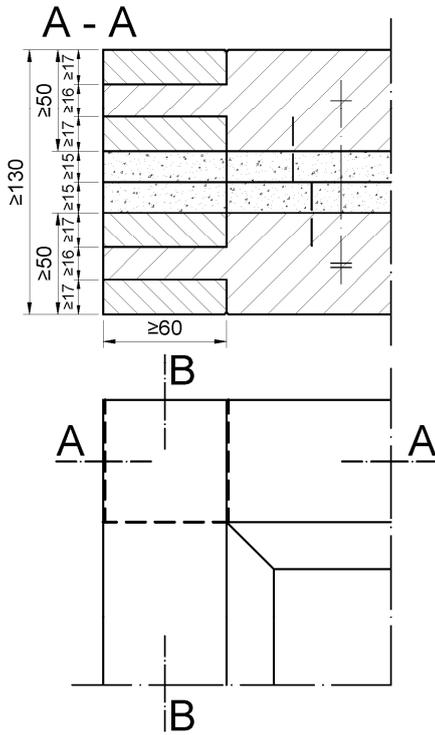
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

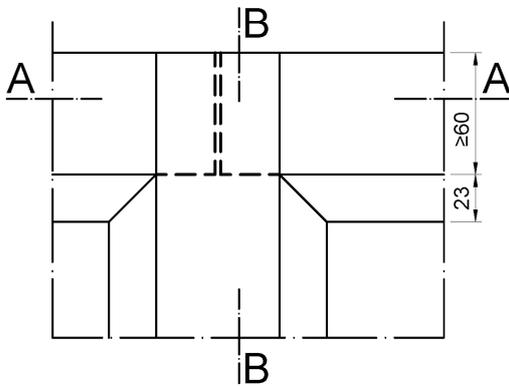
**Anlage 9**

Schnitt A-A Stahlglasshalteleisten

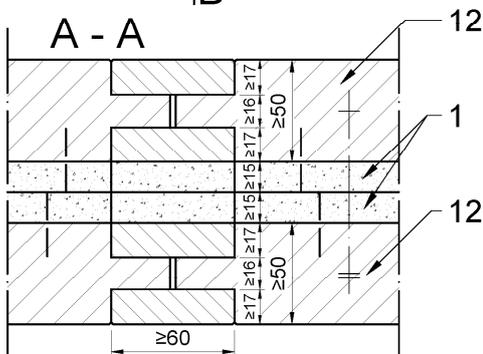
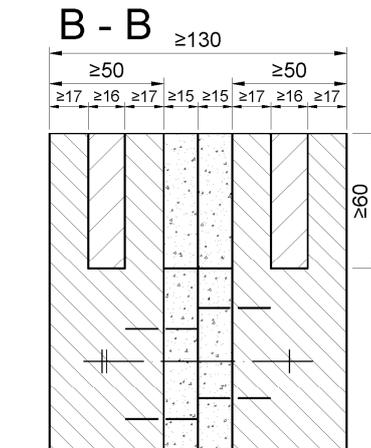
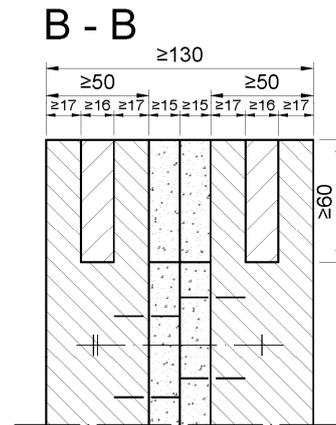


**T-Verbindung**

(Die Ausführung von Kreuzverbindungen erfolgt sinngemäß)



**Eckverbindung**



Positionsliste s. Anlage 26

Die Ausführung bei der Verwendung von Profilen aus Vollholz erfolgen sinngemäß den obigen Darstellungen.

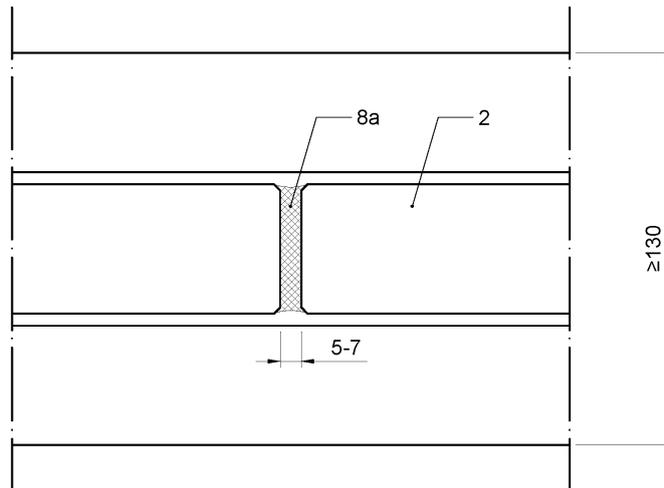
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

**Anlage 9.2**

Profilverbindungen

Silikonfuge bei Verwendung von  
Verbundglasscheiben "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1, Typ 2"



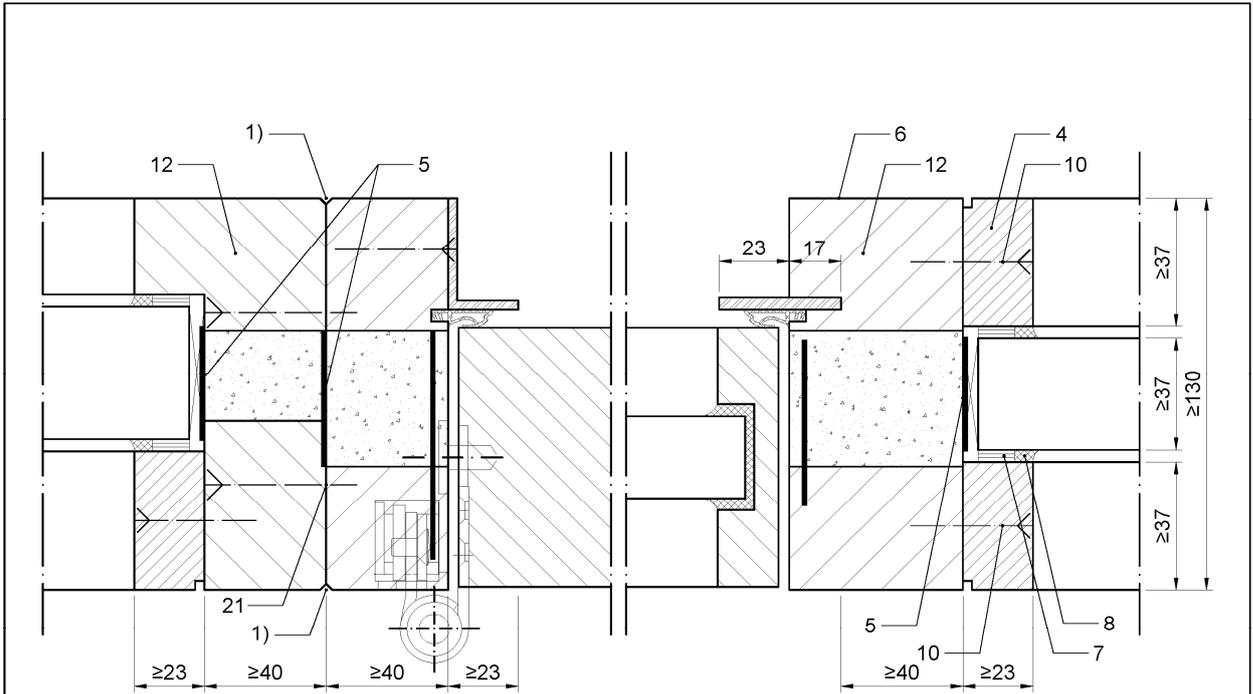
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

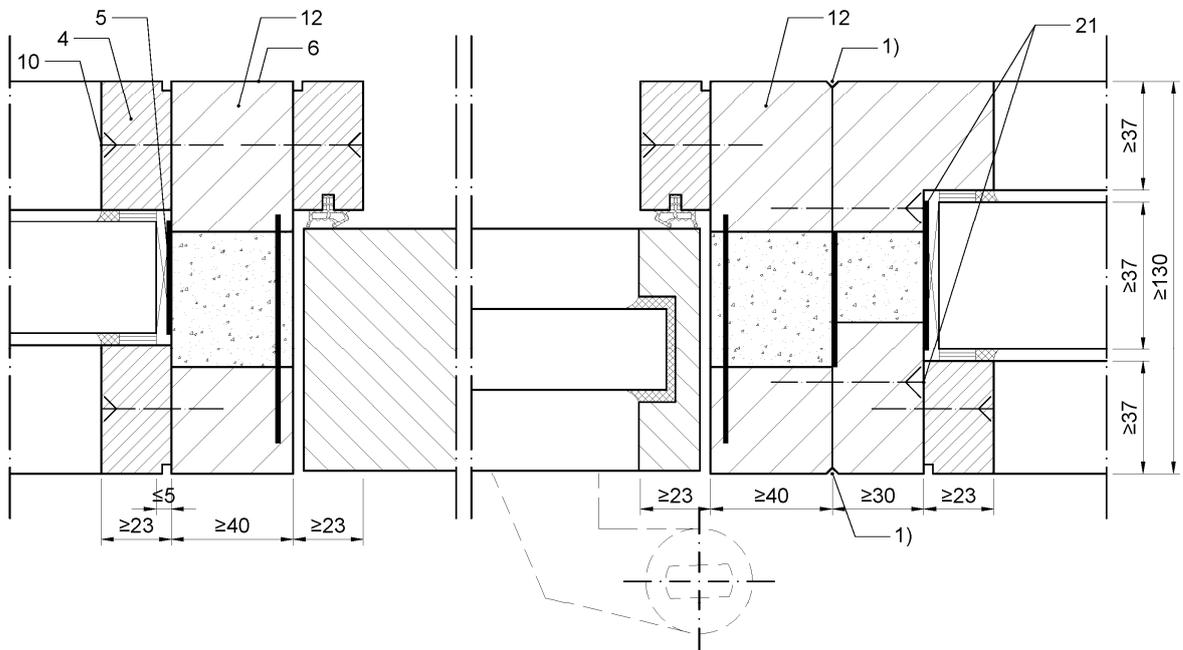
Anlage 10

Schnitt S-S Silikonfuge



T90-1-FSA "HOBA Typ 17"  
 T90-1-RS-FSA "HOBA Typ 17"  
 T90-2-FSA "HOBA Typ 18"  
 T90-2-RS-FSA "HOBA Typ 18"  
 Zulassungsnummer: Z-6.20-2099

1) Bei Feuerschutzabschlüssen mit zus. Anforderung Rauchschutz (RS) sind die Anschlussfugen mit einem mind. normalentflammbaren (Klasse B2) Dichtstoff abzudichten



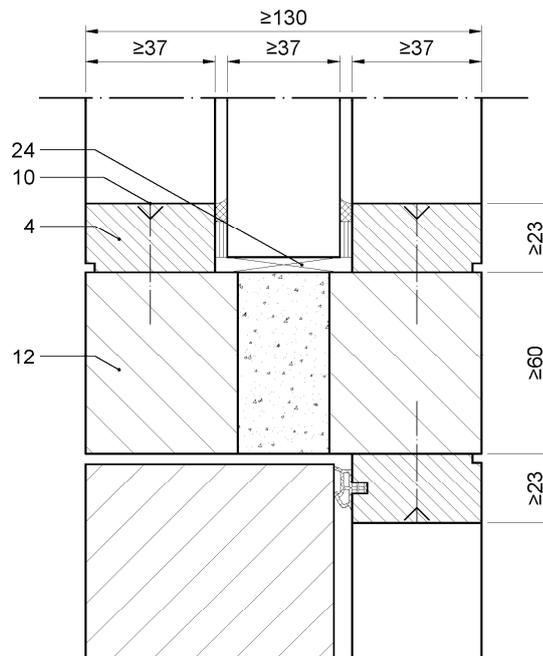
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

**Anlage 11**

Schnitte E-E und E1-E1



T90-1-FSA "HOBA Typ 17"  
T90-1-RS-FSA "HOBA Typ 17"  
T90-2-FSA "HOBA Typ 18"  
T90-2-RS-FSA "HOBA Typ 18"  
Zulassungsnummer: Z-6.20-2099

Ausführung mit 3-Fallenschloss oder  
Einsteckschloss mit zus. Obenverriegelung

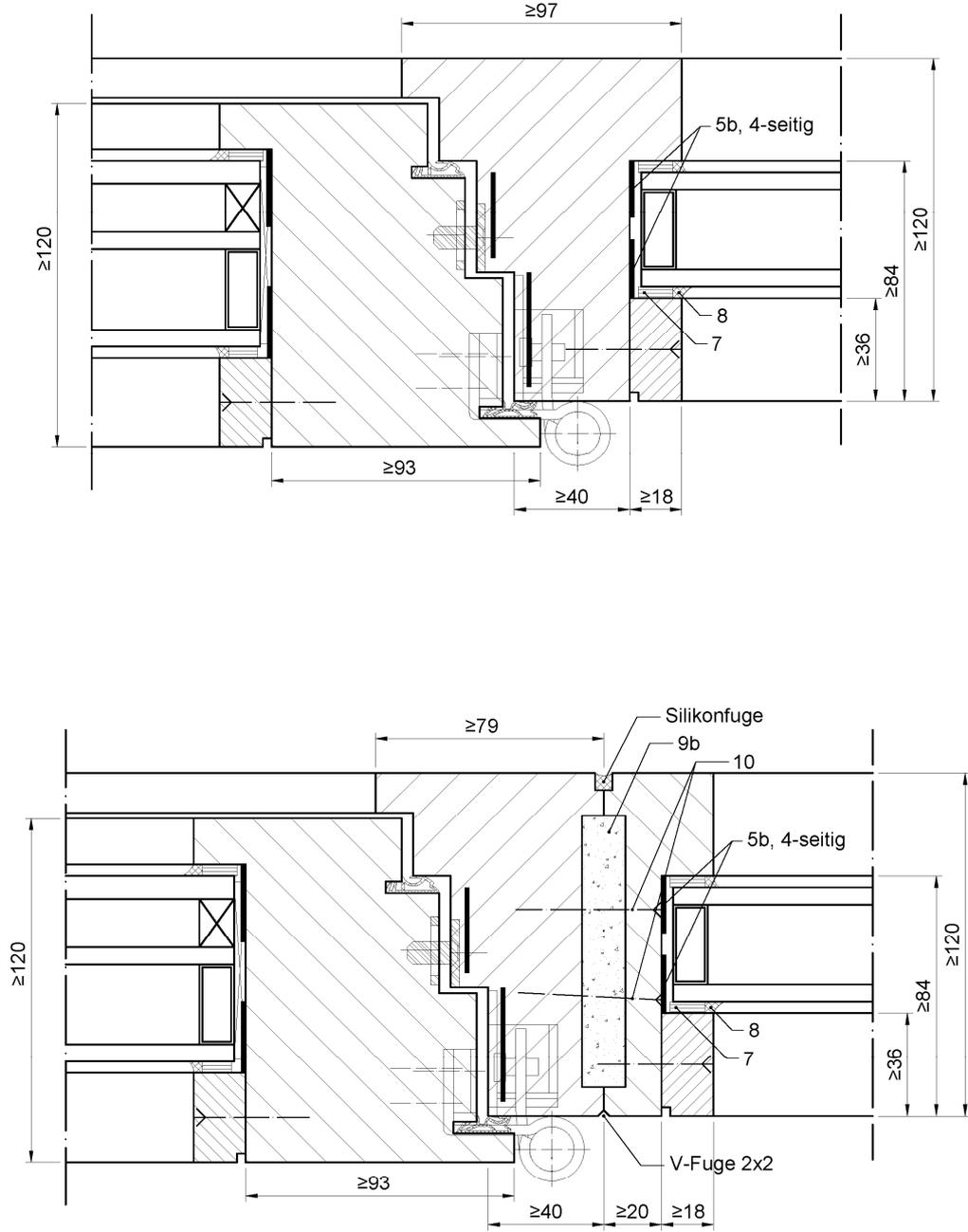
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 12

Schnitt F-F



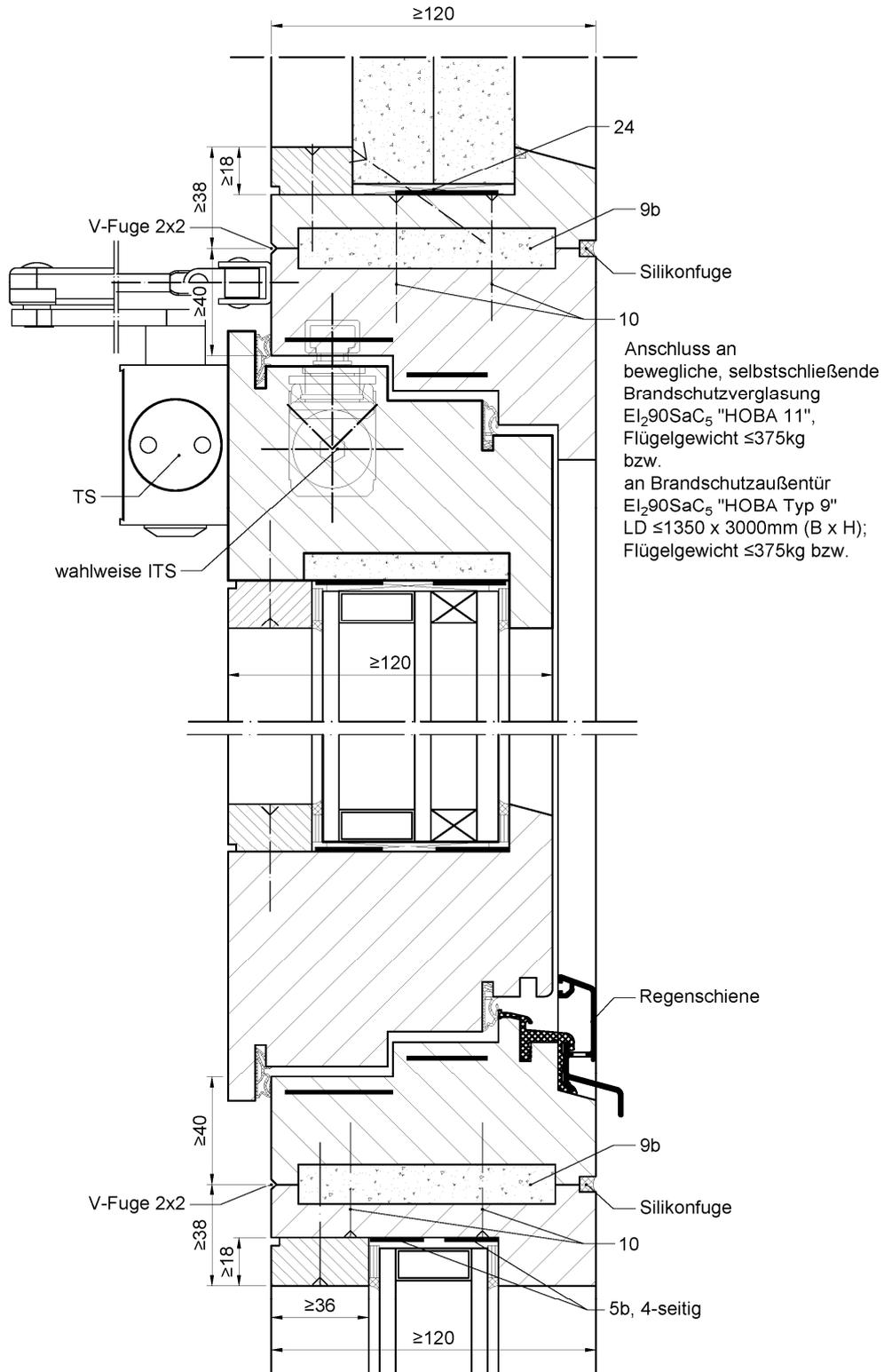
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

**Anlage 13**

Schnitt G-G und G1-G1



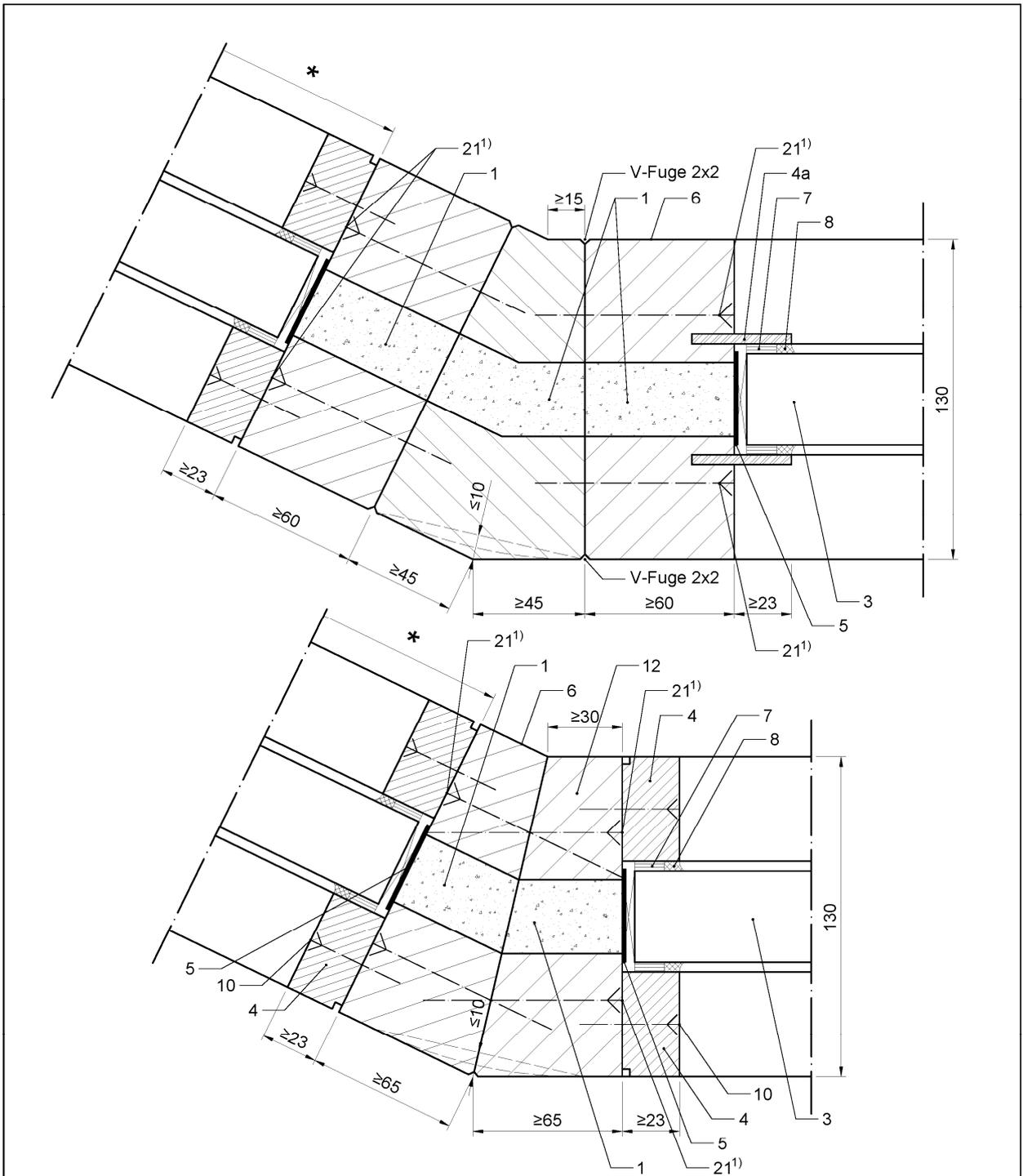
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

**Anlage 14**

Schnitt H-H



\* Abstand zu einem Feuerschutzabschluss bzw. zur beweglichen, selbstschließenden Brandschutzverglasung  $\geq 200\text{mm}$  (lichter Abstand zwischen 2 Pfosten).

1) Einschraubtiefe im zu verbindenden Profil  $\geq 30\text{mm}$ .

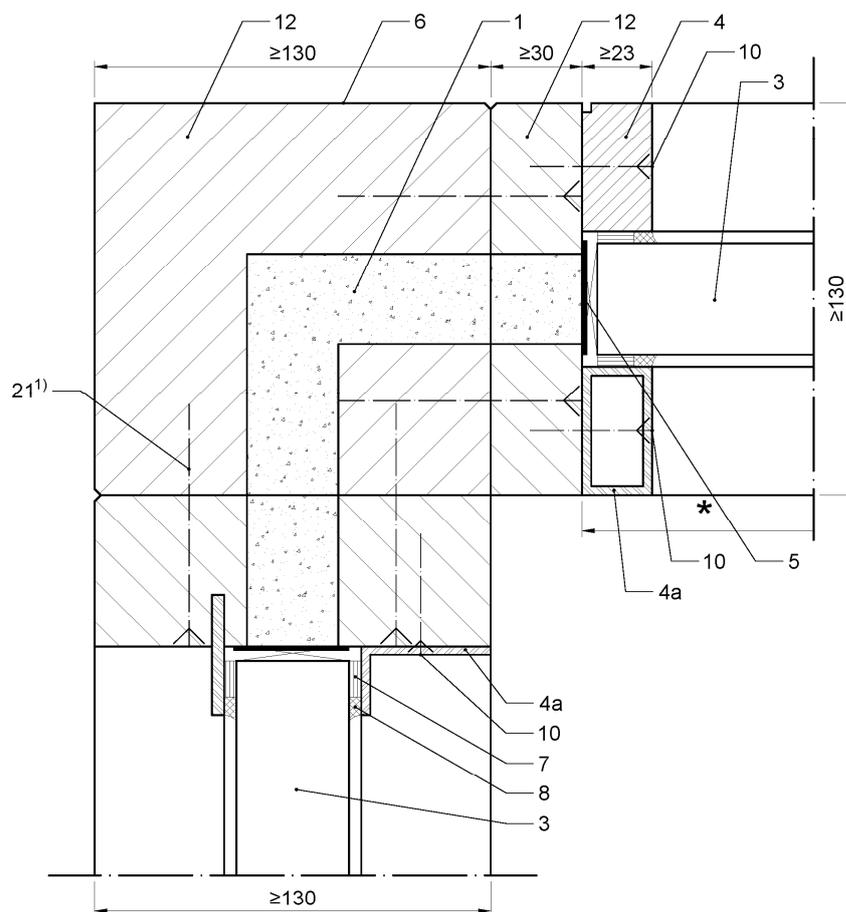
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

**Anlage 15**

Eckausbildung  $90^\circ$  bis  $180^\circ$



\* Abstand zu einem Feuerschutzabschluss bzw. zur beweglichen, selbstschließenden Brandschutzverglasung  $\geq 200\text{mm}$  (lichter Abstand zwischen 2 Pfosten). Weitere Randbedingungen bei Eckausbildungen siehe Abschnitt 4.2.4.

1) Einschraubtiefe im zu verbindenden Profil  $\geq 30\text{mm}$ .

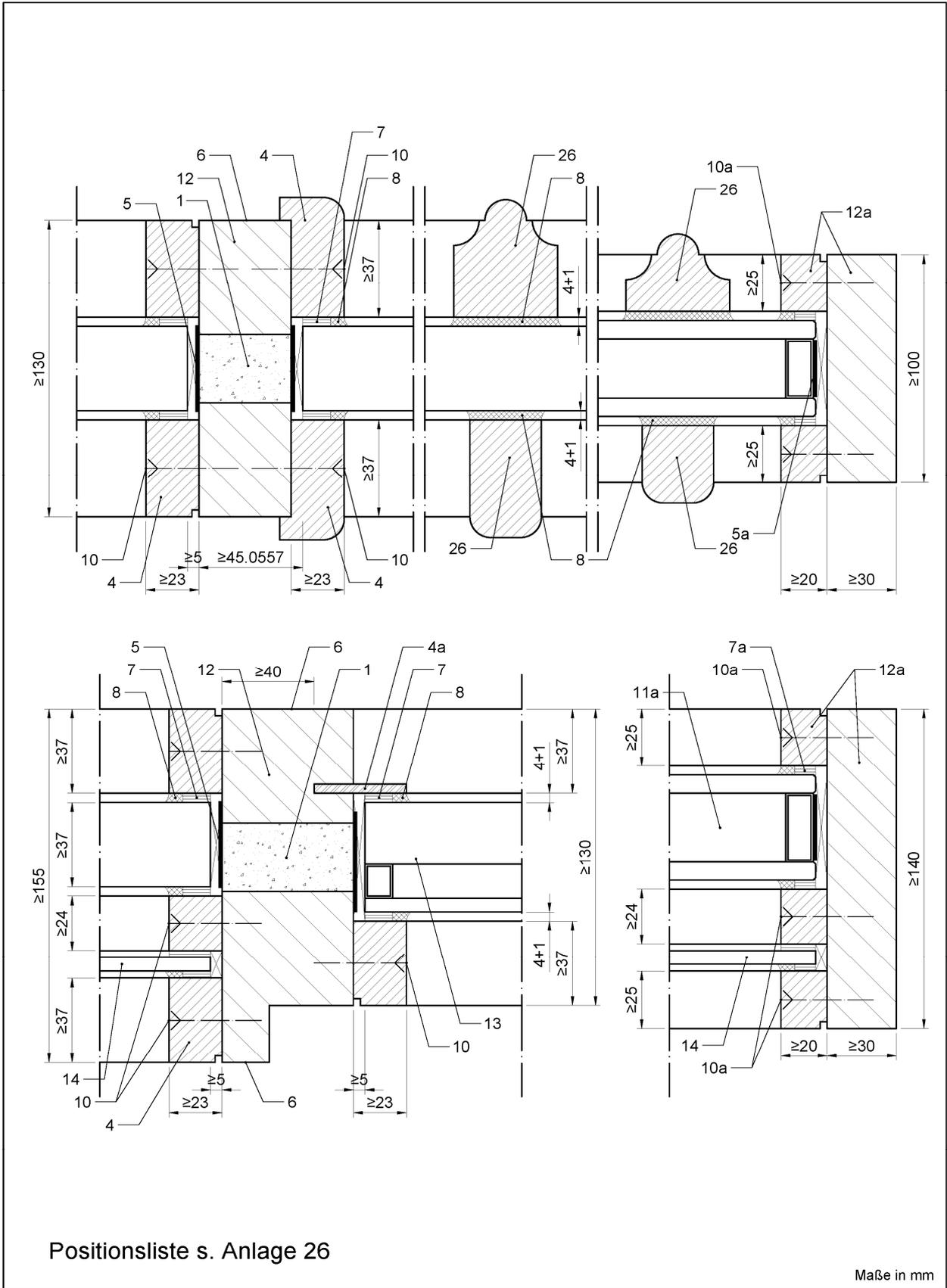
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 16

Eckausbildung  $90^\circ$



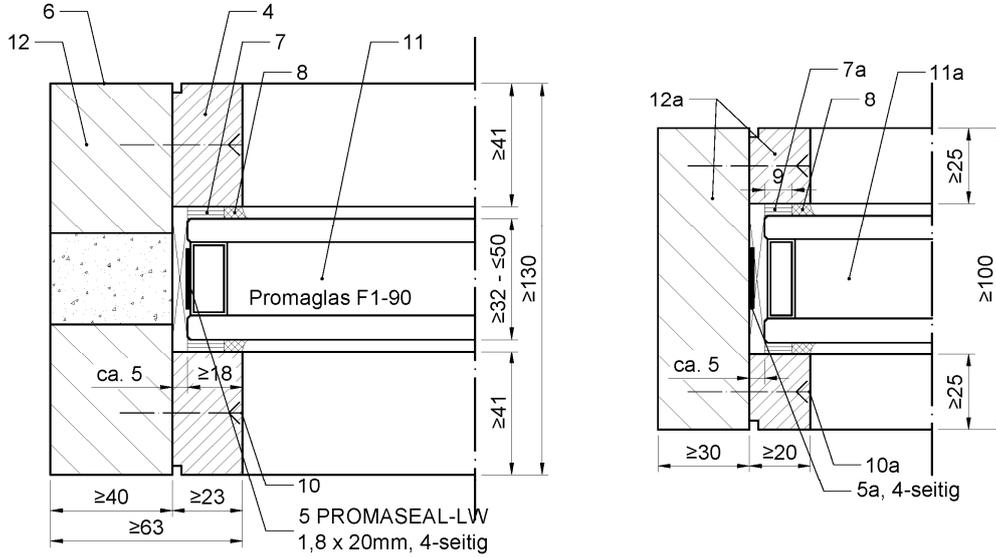
Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Scheibeneinbau - Blindsprossen - Zierleisten

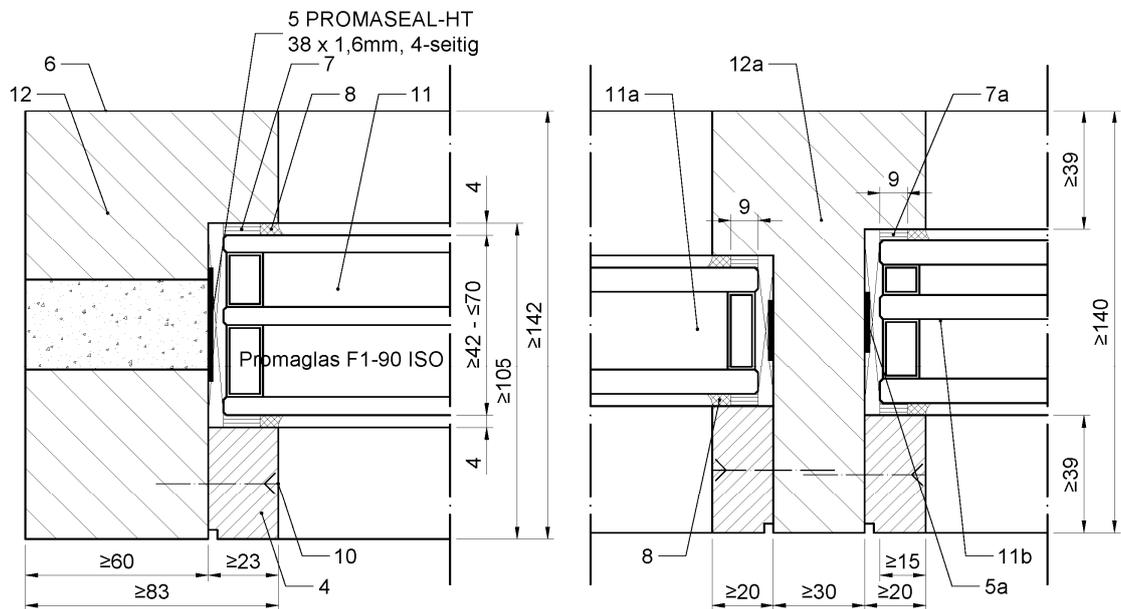
**Anlage 17**

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1086

**Innenanwendung**



**Außenanwendung**



Positionsliste s. Anlage 26

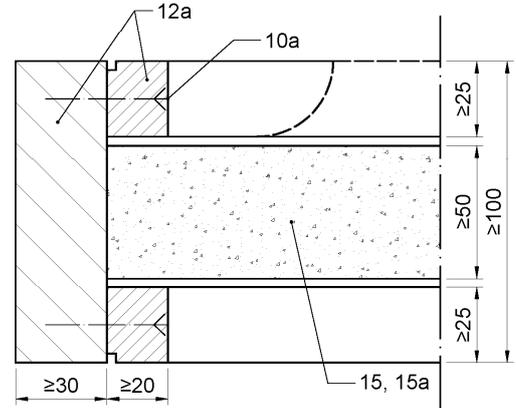
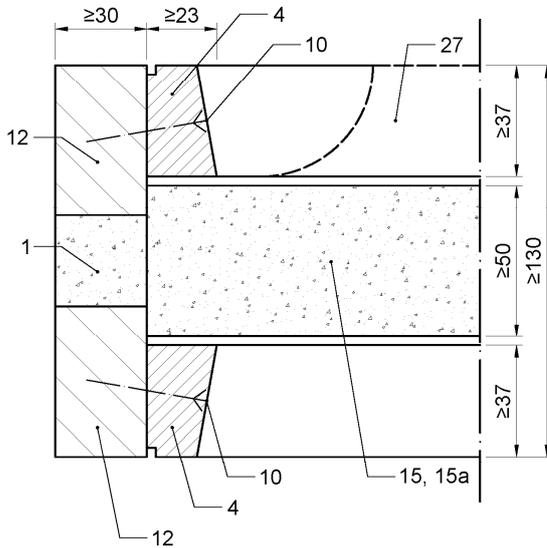
Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

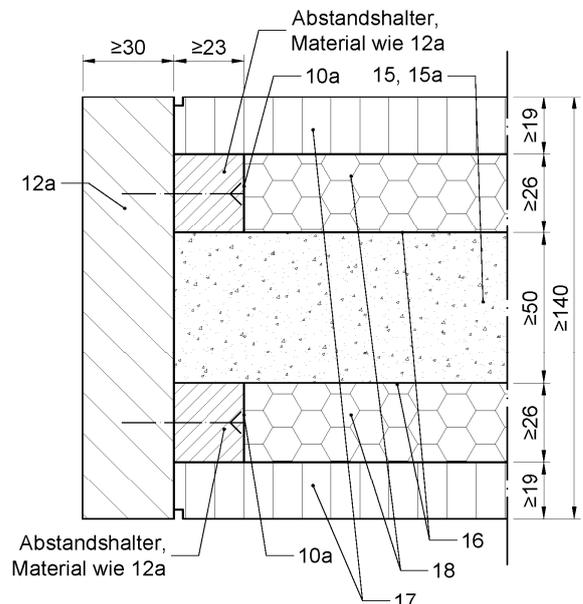
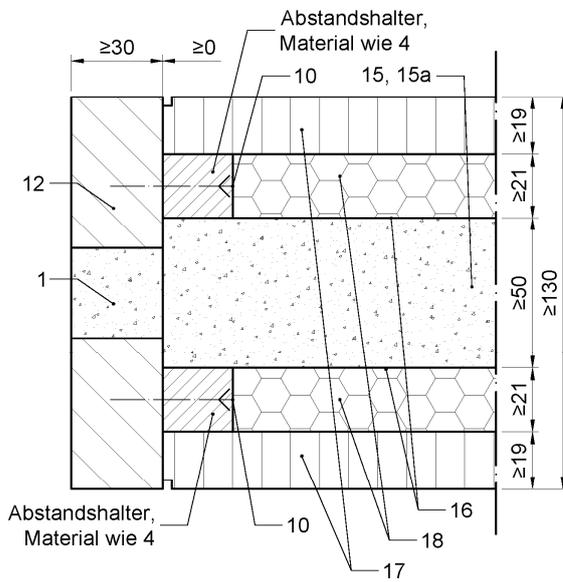
**Anlage 18**

Scheibeneinbau PROMAGLAS F1-... und ARNOLD-FIRE ...

**TYP A**



**TYP B**



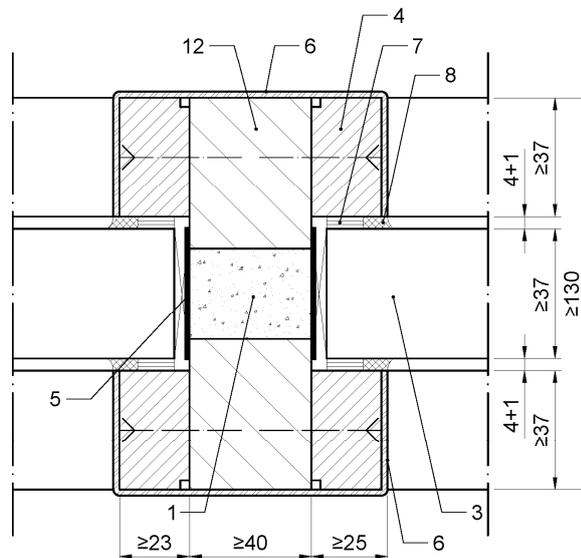
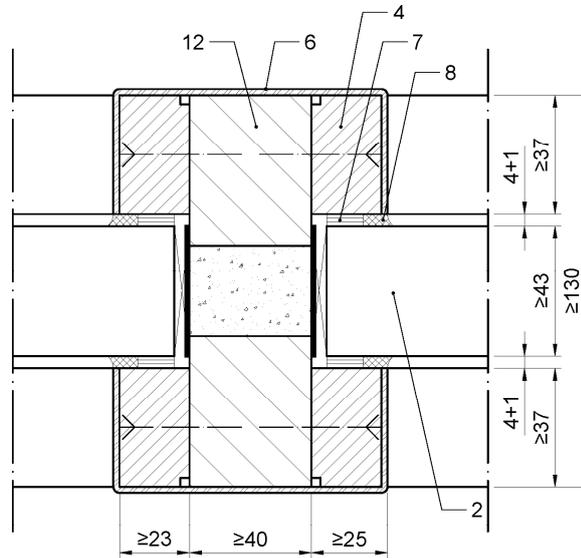
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

**Anlage 19**

Einbau von Ausfüllungen



Positionsliste s. Anlage 26

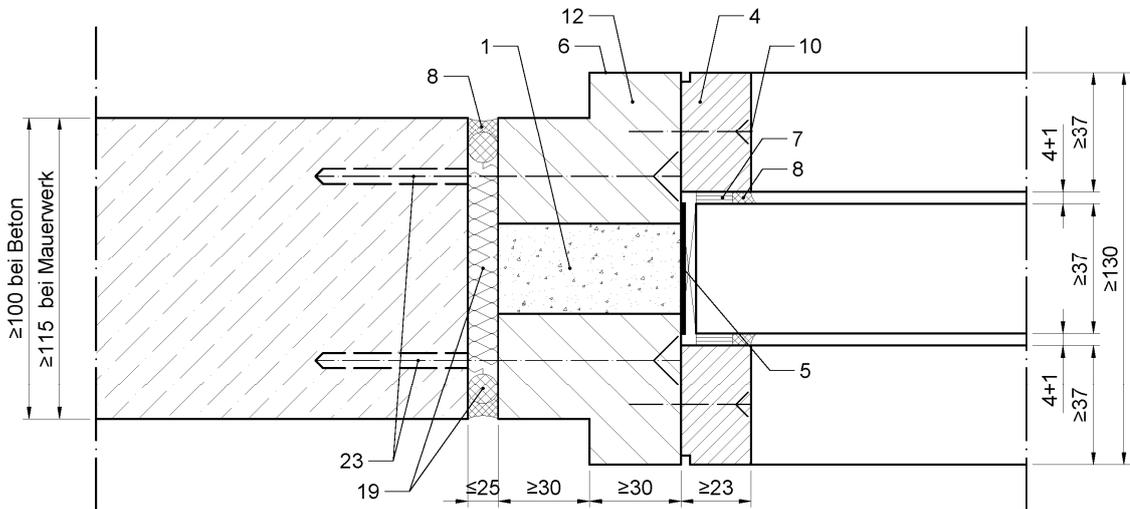
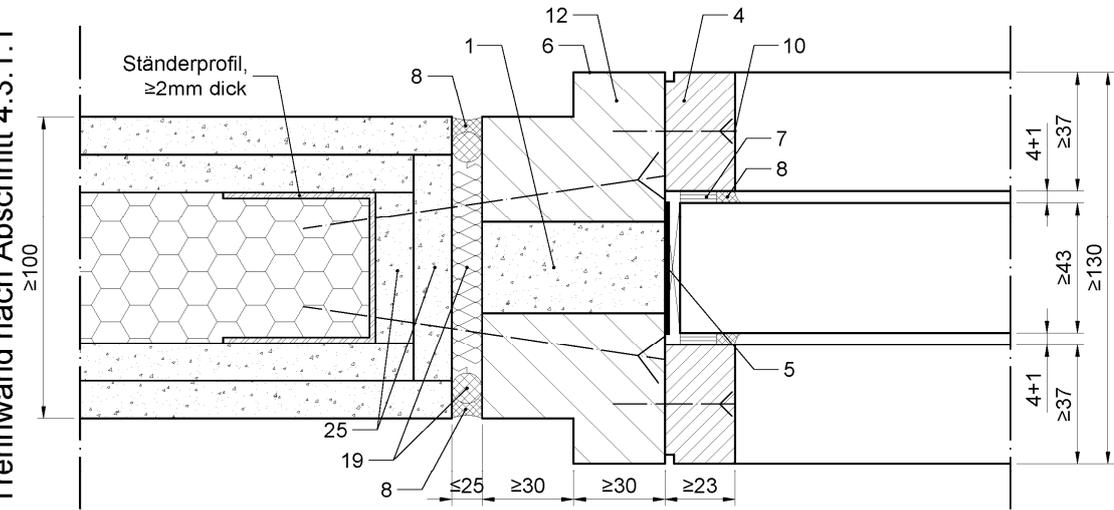
Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

**Anlage 20**

Profilbekleidungen (optional)

Seitlicher Anschluss an Trennwand nach Abschnitt 4.3.1.1



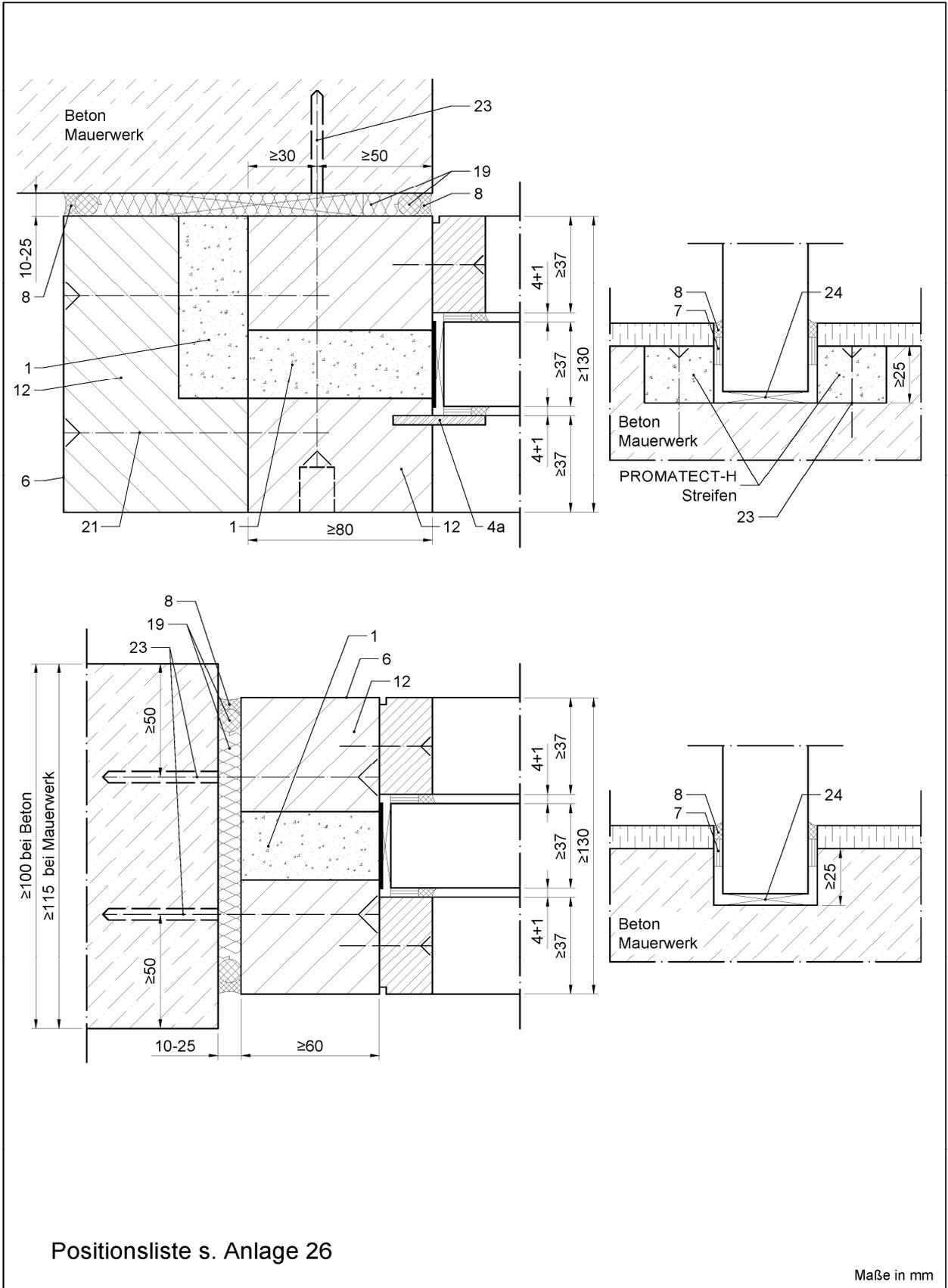
Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 21

Wandanschluss

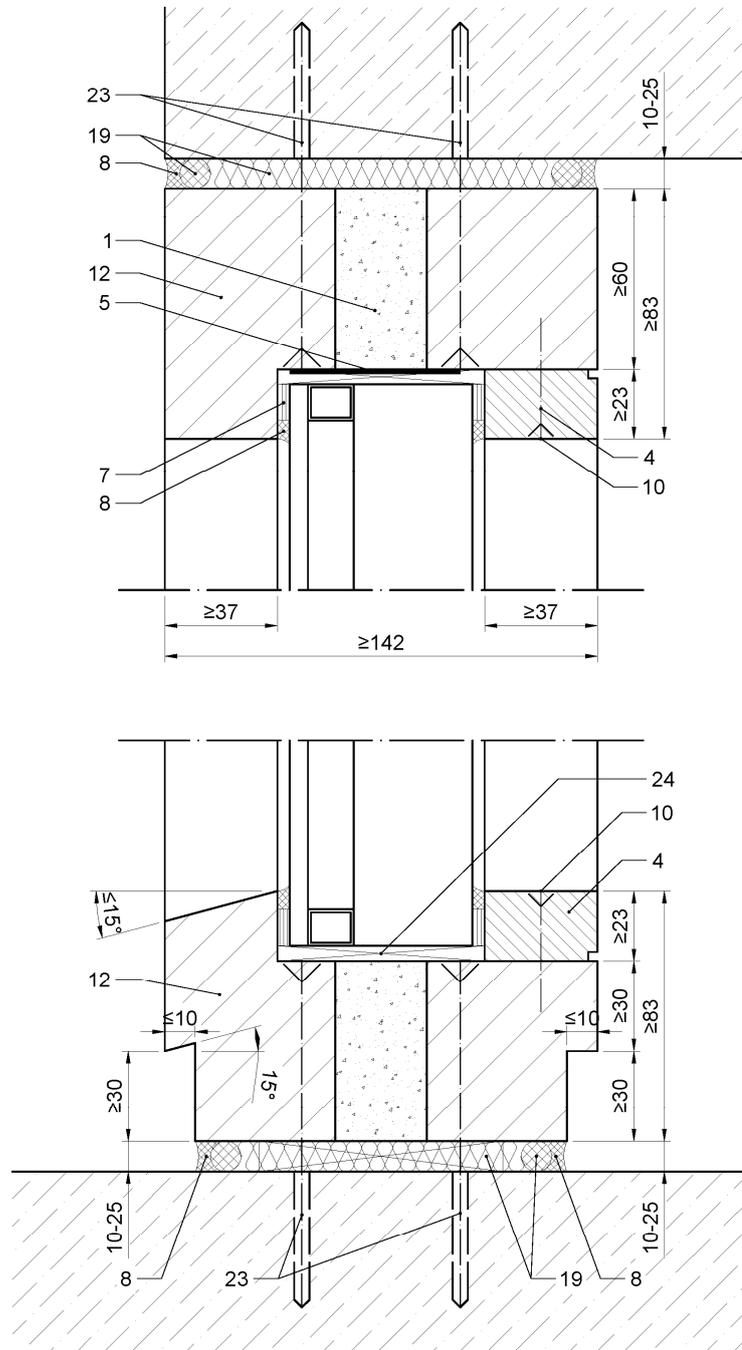


Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 22

Wand- und Deckenanschluss

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.14-1086



Positionsliste s. Anlage 26

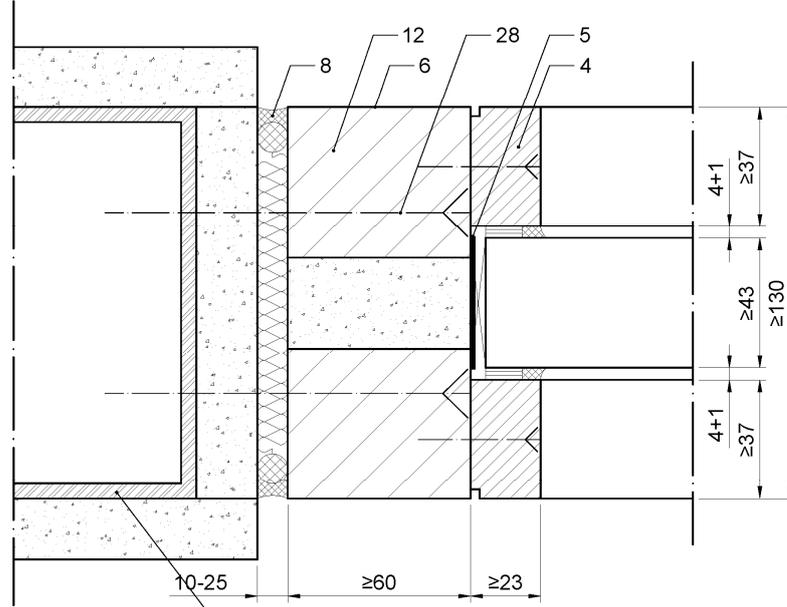
Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

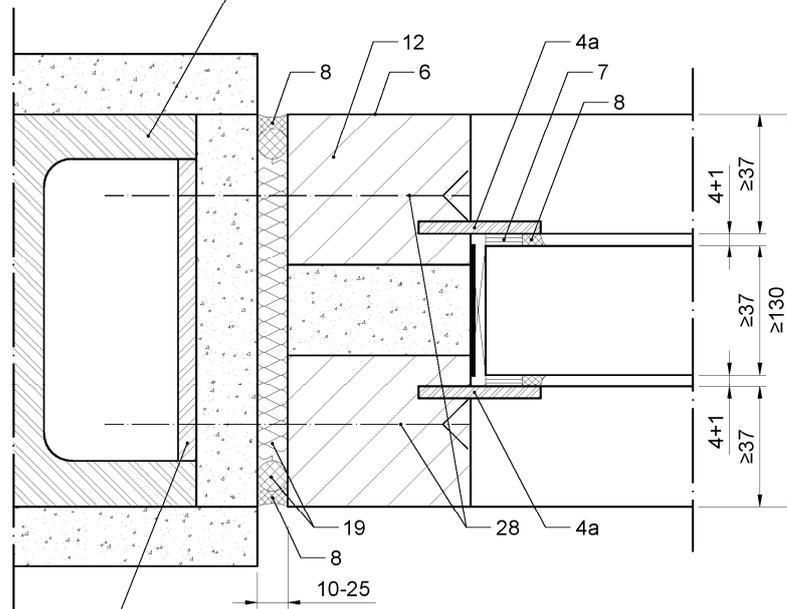
**Anlage 23**

Schnitt bei Außenanwendung

Einbaubeispiel Stahl-Rohr



Einbaubeispiel Stahl-Profil



Bekleidetes Stahlbauteil gemäß Abschnitt 4.3.4

Flachstahl im Bereich der  
 Verschraubung einschweißen

Positionsliste s. Anlage 26

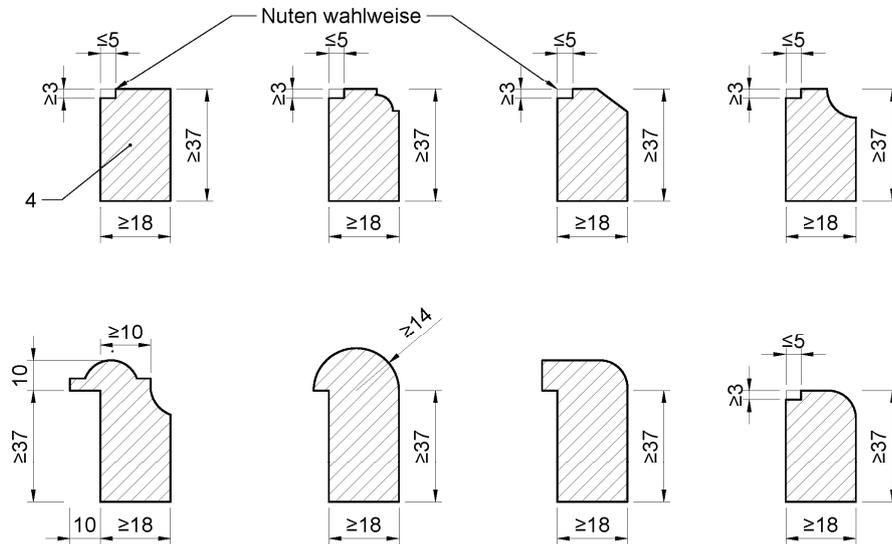
Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

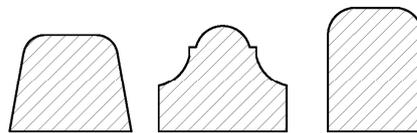
**Anlage 24**

Anschluss an bekleidete Stahlbauteile

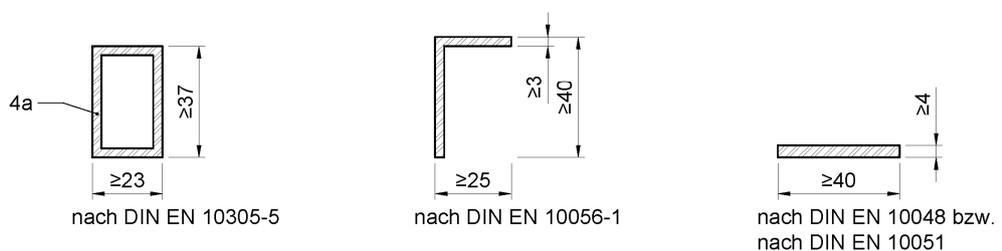
Glashalteleisten aus Massivholz, Rohdichte  $\geq 530 \text{ kg/m}^3$



optional auf den Scheiben aufgeklebte  
 Blindsprossen bzw. Zierleisten



Stahlglashalteleisten



Positionsliste s. Anlage 26

Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

**Anlage 25**

Glashalteleisten - Blindsprossen - Zierleisten

- 1 Mittellage gemäß abZ Z-19-140-2272
- 2 "Promat - SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1, Typ 2"
- 3 "PROMAGLAS 90/37, Typ 1, Typ 2"
- 4 Glashalteleiste (wahlweise Laub- oder Nadelholz), Rohdichte  $\geq 640 \text{ kg/m}^3$
- 4a Glashalteleiste aus Stahl / Anschlagleiste
- 5 PROMASEAL - PL 2,5 x 30 mm / PROMASEAL - HT 1,6 x 38 mm /  
 PROMASEAL - LW 1,8 x 20 mm
- 5a PROMASEAL - LW 1,8 x 20 mm oder Kerafix Flexplan 200, 1,5 x 25 mm
- 5b PROMASEAL - HT 1,6 x 20mm
- 6 Beschichtung: Schichtstoff, Furnier, Hartfaser, Aluminium, Metalle, jeweils  $\leq 2 \text{ mm}$  dick  
 (Aluminium und Metalle angeklebt oder aufgeklipst), Lacke
- 7 Vorlegeband 12 x 4 mm
- 7a Vorlegeband 9 x 3 mm
- 8 Silikon
- 8a "Promat - SYSTEMGLAS - Silikon"
- 9 Verbinder\*
- 9a Promatect H, 10x90mm
- 9b Promatect H, 15x95mm
- 10 Holzschraube 4,0 x 40 mm, Abstand ca. 400 mm
- 10a Holzschraube 3,5 x 40 mm, Abstand  $\leq 100 \text{ mm}$  vom Rand und  $\leq 350 \text{ mm}$  untereinander
- 10b Holzschraube 2,8 x 40 mm, Abstand  $\leq 80 \text{ mm}$  vom Rand und  $\leq 400 \text{ mm}$  untereinander
- 11 "PROMAGLAS F1-90" und "PROMAGLAS F1-90 ISO"
- 11a ARNOLD - FIRE 90
- 11b ARNOLD - FIRE 90 ISO
- 11c PROMAGLAS 90/35
- 12 Rahmenprofile aus Laub- oder Nadelholz, Rohdichte  $\geq 530 \text{ kg/m}^3$
- 12a Rahmenprofile und Glashalteleisten aus Laubholz, Rohdichte  $\geq 700 \text{ kg/m}^3$
- 13 "PROMAGLAS 90/37, Typ 3"
- 14 Floatglas 4 mm bis 12 mm, wahlweise VSG 6 mm bis 12 mm,  
 ESG oder ESG - H 4 mm bis 12 mm, Ornamentglas  $\geq 6 \text{ mm}$ , poliertes Drahtglas  $\geq 6 \text{ mm}$
- 15 Mittellage gemäß abZ Z-19-140-2272
- 15a Mittellage gemäß abZ Z-19-140-2272
- 16 Kleber gemäß abZ Z-19-140-2272
- 17 Spanplatte P4 (optional beschichtet mit Schichtstoff 0,6 bis 1,0 mm, Furnier, Hartfaser,  
 Aluminium, Kunststoff, Metalle)
- 18 Mineralwolle,  $d \geq 30 \text{ mm}$ , Rohdichte  $\geq 40 \text{ kg/m}^3$ , nichtbrennbar
- 19 Mineralwolle zum Ausstopfen von Anschlussfugen, nichtbrennbar
- 20 PROMASEAL - PL oder PROMASEAL - HT, jeweils 1,8 x 30 mm
- 21 Holzschraube  $\geq 5,0 \times 90 \text{ mm}$ , Abstand ca. 400 mm
- 22 Holzschraube  $\geq 5,0 \times 50 \text{ mm}$ , Abstand ca. 300 mm  
 (Einschraubtiefe  $\geq 30 \text{ mm}$  bei seitlichem Anschluss an Z-19.14-1625)
- 23 Geeignete Befestigungsmittel, z.B. zugelassener Dübel mit  
 Stahlschraube, Abstand  $\leq 400 \text{ mm}$
- 24 Verklotzung aus Hartholz,  $\geq 3 \text{ mm}$  dick ( $\geq 5 \text{ mm}$  bei ARNOLD - FIRE ... -Scheiben)
- 25 Holzschraube 6 x 120 mm, Abstand  $\leq 400 \text{ mm}$
- 26 Sprossenrahmen aus Holz, aufgesetzt
- 27 Aufdoppelung in Massivholz, optional
- 28 Gewindeschraube  $\geq 6 \text{ mm} \times 120 \text{ mm}$ , Abstand  $\leq 400 \text{ mm}$

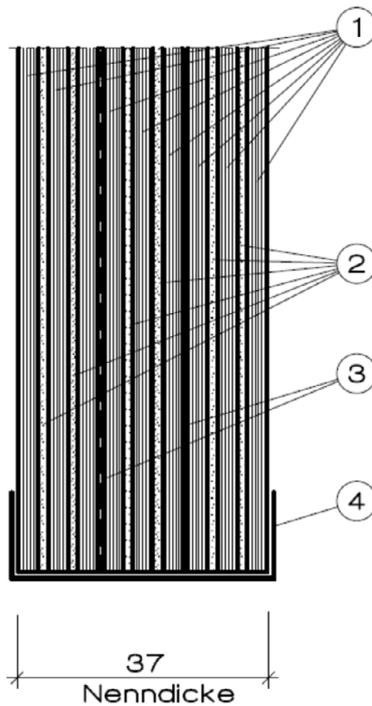
Maße in mm

Bauart zum Errichten der  
 Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90"  
 der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Anlage 26

Positionsliste

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

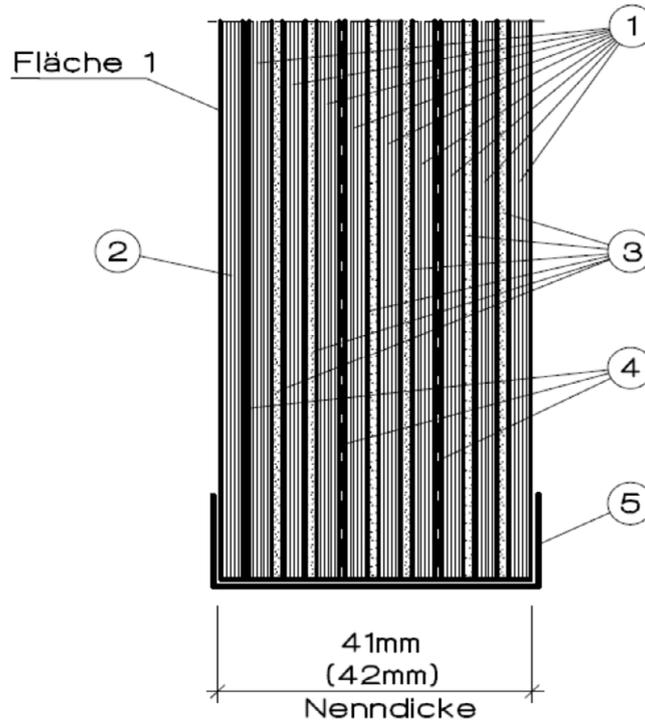
Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der  
 Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 1"

Anlage 27

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 2"



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② wie ①  
 Floatglasscheibe, getönt in grau, grün oder bronze  
 oder  
 Ornamentglas, strukturiert, oder  
 Floatglasscheibe, klar oder getönt, mit Beschichtung auf Fläche 1
 

ca. 4 mm dick	bei Typ 2-0 bei Typ 2-1
ca. 4mm dick	bei Typ 2-2
ca. 4 mm dick	bei Typ 2-5
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick
- ④ PVB-Folie, klar, 0,76 mm dick, oder PVB-Folie, matt 0,76 mm dick
 

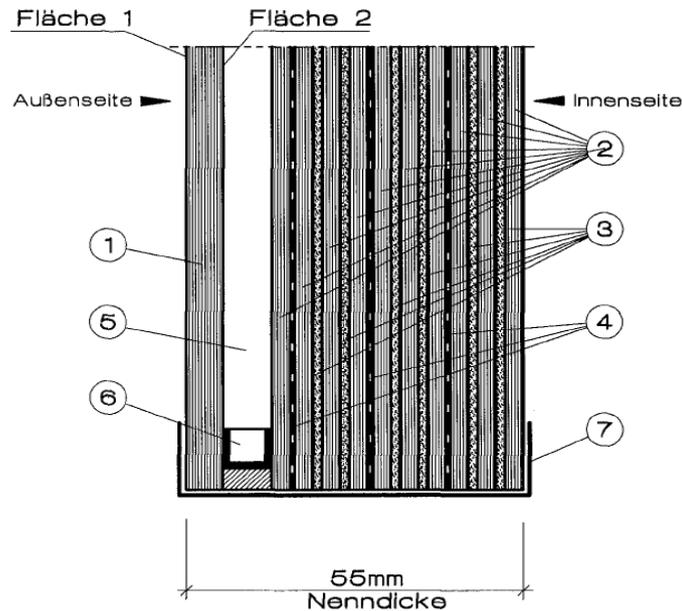
bei Typ 2-3
-------------
- ⑤ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, ≤ 0,38 mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 2"

Anlage 28

Isolierverbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 3"



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 6 mm dick  
 oder  
 Floatglasscheibe, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,  
 ca. 6 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 1  
 oder  
 Floatglasscheibe, klar oder getönt in grau, grün oder bronze,  
 ≥ 6 mm dick, mit Beschichtung auf Fläche 2  
 (alle Ausführungen wahlweise mit Kalknatron-Einscheibensicherheits-  
 glas aus Float- oder Ornamentglas oder mit heißgelagertem  
 Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas)

bei Typ 3-0  
  
 bei Typ 3-5  
  
 bei Typ 3-4, 3-7
- ② Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,3 mm dick
- ④ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick,  
 oder  
 PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick

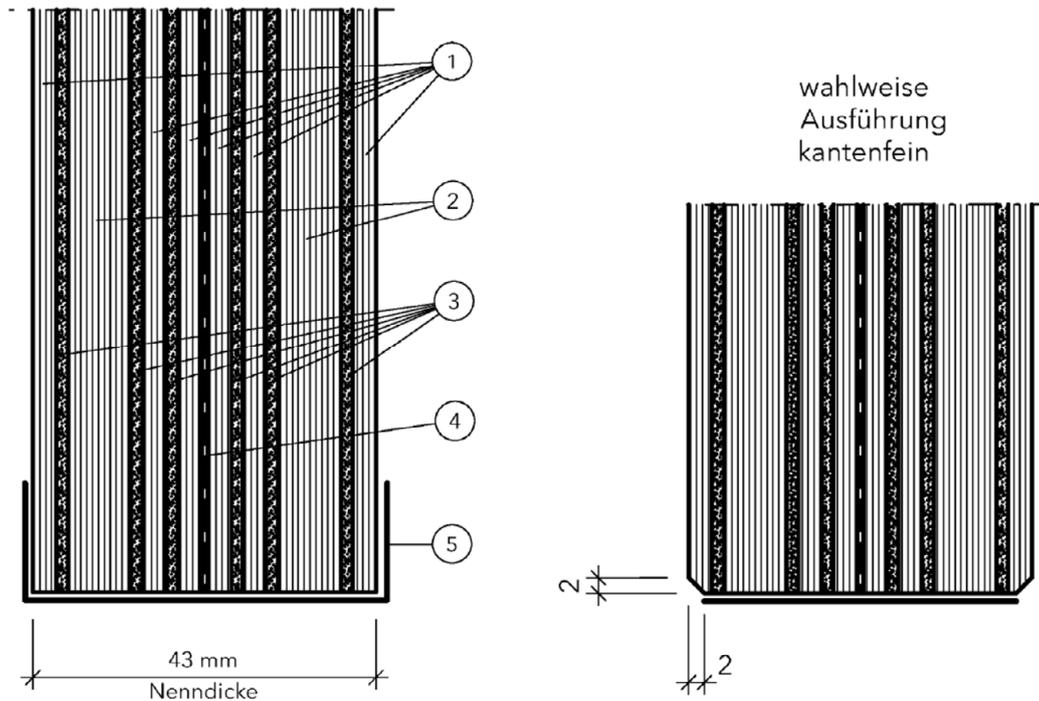
bei Typ 3-3
- ⑤ Scheibenzwischenraum, ≥ 8 mm
- ⑥ Abstandhalter, umlaufend, aus Metallprofilen,  
 mit den Scheiben verklebt
- ⑦ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, ≤ 0,38 mm dick

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der  
 Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierverbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/37, Typ 3"

Anlage 29

## Verbundglasscheibe Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② Floatglasscheibe, klar,  
ca. 8 mm dick oder  
Floatglasscheibe, getönt,  
ca. 8 mm dick, mögliche Tönungen: grau, grün, bronze
- ③ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ④ PVB-Folie, klar, 0,76 mm dick
- ⑤ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband,  $\leq 0,38$  mm, dick

Typ 1-0

Typ 1-1

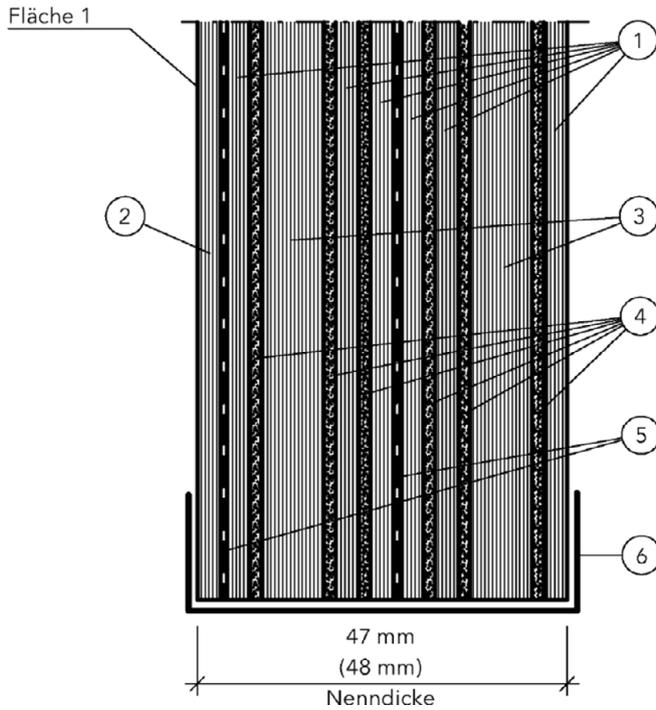
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der  
 Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

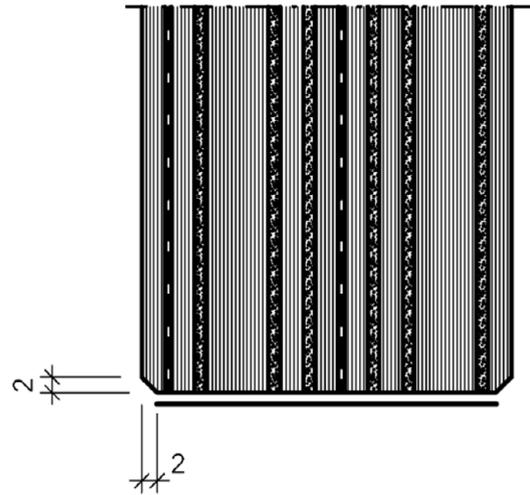
Verbundglasscheibe "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 1"

Anlage 30

Verbundglasscheibe  
 Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 2



wahlweise  
 Ausführung  
 kantenfein



- ① Floatglasscheibe, klar, ca. 3 mm dick
- ② wie ① bei Typ 2-0  
 oder  
 Floatglasscheibe, klar oder getönt, ca. 4 mm dick, ggf. mit Beschichtung auf Fläche 1 bei Typ 2-5  
 oder  
 Ornamentglas, strukturiert, ca. 4 mm dick bei Typ 2-2
- ③ Floatglasscheibe, klar, ca. 8 mm dick
- ④ Natrium-Silikat, ca. 1,5 mm dick
- ⑤ PVB-Folie, klar, ca. 0,76 mm dick  
 oder  
 PVB-Folie, matt, ca. 0,76 mm dick bei Typ 2-3
- ⑥ Kantenschutzband, Aluminiumklebeband, ≤ 0,38 mm dick

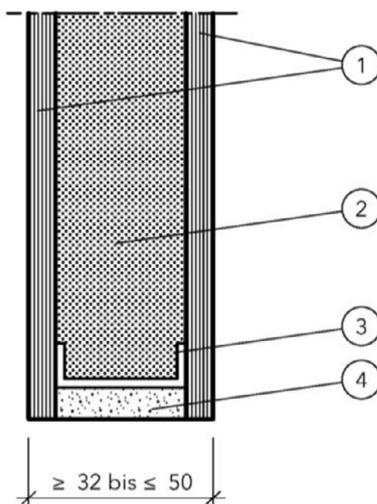
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "Promat-SYSTEMGLAS 90/43, Typ 2"

Anlage 31

Verbundglasscheibe PROMAGLAS F1-90



- ①  $\geq 5,0$  mm<sup>(1)</sup> dickes, thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas aus Floatglas oder Ornamentglas  
 oder  
 heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H) aus Floatglas  
 oder  
 $\geq 6,0$  mm dickes Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie mit Aufbau  
 $\geq 3,0$  mm Floatglas,  $\geq 0,38$  mm PVB-Folie,  $\geq 3,0$  mm Floatglas  
  
 Jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt, mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen<sup>(2)</sup>, Folienbeklebung
- ② Farbneutrale Brandschutzschicht  $\geq 24$  mm dick
- ③ Abstandshalter
- ④ Dichtstoff aus Polysulfid oder Polyurethan oder Silikon

(1)... ESG 4 mm dick bis Breite  $\leq 1400$  mm und Höhe  $\leq 2000$  mm zulässig

(2)... nicht mit dem Rahmen verklebt

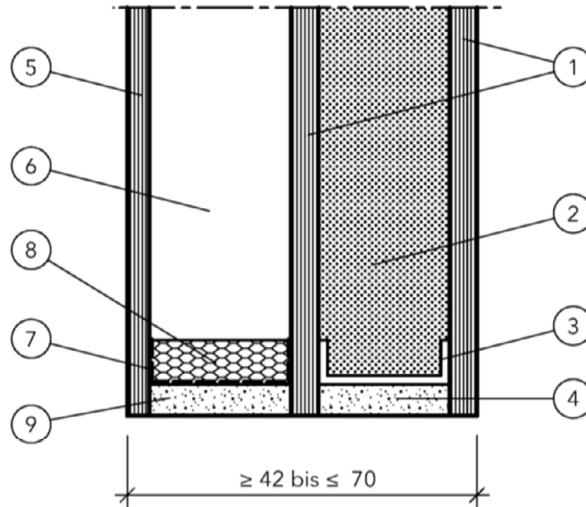
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS F1-90"

Anlage 32

Isolierverbundglasscheibe PROMAGLAS F1-90 ISO



① bis ④  $\geq 32$  mm und  $\leq 50$  mm dick entspricht PROMAGLAS F1-90 nach Anlage 32

⑤  $\geq 4,0$  mm dicke Scheibe wahlweise aus:  
 Thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas  
 oder heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG-H)  
 oder  
 Floatglas oder Ornamentglas  
 oder  
 Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie

Jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt; mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaillier- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen<sup>(1)</sup>, Folienbeklebung

- ⑥ Scheibenzwischenraum mit Luft- oder Spezialgasfüllung mit eingelegter Sprosse
- ⑦ Abstandshalter aus Metall oder Kunststoff oder Verbundmaterialien mit Trockenmittel;  $\geq 6,0$  mm,  $\leq 16$  mm
- ⑧ Primärdichtung aus Polyisobutylen oder wasser- und gasdichten Polymeren
- ⑨ Elastischer Dichtstoff auf Basis von Polysulfid oder Polyurethan oder Silikon

(1)... nicht mit dem Rahmen verklebt

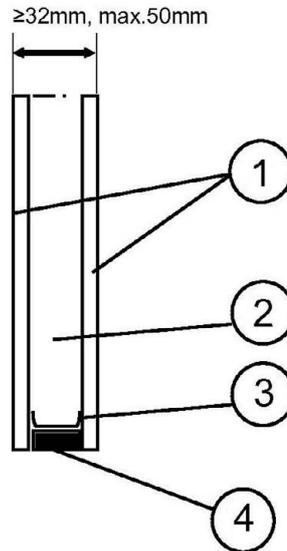
Alle Maße in mm

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS F1-90 ISO"

Anlage 33

## Verbundglasscheibe "ARNOLD-FIRE 90"



- ①  $\geq 5,0^{(1)}$  mm dickes, thermisch vorgespanntes Kalknatron- Einscheibensicherheits-Glas aus Floatglas oder Ornamentglas  
 oder  
 heiß gelagertes Kalknatron- Einscheibensicherheits-Glas (ESG-H) aus Floatglas  
 oder  
 $\geq 6,0$  mm dickes Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie  
 mit Aufbau:  
 $\geq 3,0$  mm Floatglas,  $\geq 0,38$  mm PVB-Folie,  $\geq 3,0$  mm Floatglas,  
 jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt; mit oder ohne Oberflächenveredelung, Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen<sup>(2)</sup>, Folienbeklebung
- ② Farbneutrale Brandschutzschicht  $\geq 24$  mm dick
- ③ Abstandshalter
- ④ Elastischer Dichtstoff

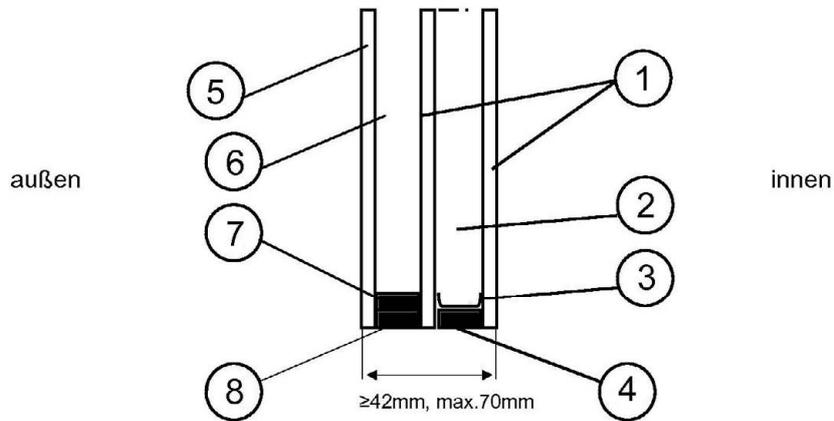
(1) ... ESG 4 mm dick bis Breite  $\leq 1.400$  mm und Höhe  $\leq 2.000$  mm zulässig  
 (2) ... nicht mit dem Rahmen verklebt

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "ARNOLD-FIRE 90"

Anlage 34

### Isolierglasscheibe "ARNOLD-FIRE 90 ISO"



- ① – ④  $\geq 42 \text{ mm}$  und  $\leq 70 \text{ mm}$  dickes Brandschutzglas „ARNOLD-FIRE 90“ nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-19.14-1723
- ⑤  $\geq 4,0 \text{ mm}$  dicke Scheibe wahlweise aus:  
 Thermisch vorgespanntem Kalknatron- Einscheibensicherheitsglas  
 oder heiß gelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheits-Glas (ESG-H)  
 oder  
 Floatglas oder Ornamentglas  
 oder  
 Verbund- Sicherheitsglas (VSG) mit PVB-Folie,  
 jeweils ungefärbt oder in der Masse eingefärbt; mit oder ohne Oberflächenveredelung,  
 Schichten, Emaille- oder Lackauftrag, Siebdruck, aufgeklebte Sprossen<sup>(2)</sup>  
 Folienbeklebung
- ⑥ Scheibenzwischenraum mit Luft- oder Spezialgasfüllung mit eingelegter Sprosse
- ⑦ Abstandhalter aus Metall oder Kunststoff oder Verbundmaterialien mit Trockenmittel  
 $\geq 6,0 \text{ mm}$ ;  $\leq 16 \text{ mm}$ , mit Primärdichtung aus Polyisobutylen oder wasser- und gasdichten Polymeren
- ⑧ Elastischer Dichtstoff auf Basis von Polysulfid oder Polyurethan oder Silikon

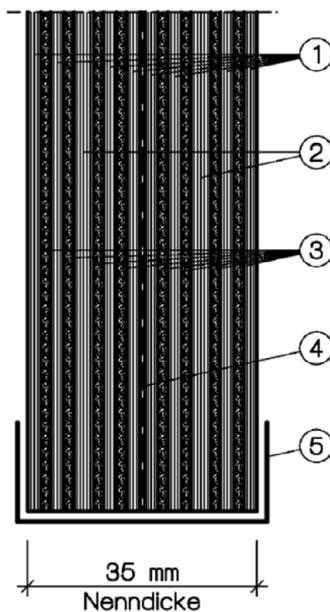
(2) ... nicht mit dem Rahmen verklebt

Bauart zum Errichten der Brandschutzverglasung "HOBA 2 - F90" der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Isolierglasscheibe "ARNOLD-FIRE 90 ISO"

Anlage 35

### Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/35"



- ① 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 "HOBA 2 - F90" der  
Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-13

Verbundglasscheibe "PROMAGLAS 90/35"

Anlage 36